



SENADO FEDERAL

OFÍCIO "S" Nº 6, DE 2018

Encaminha, o Relatório de Segurança de Barragens 2016, elaborado pela Agência Nacional de Águas (ANA) e apreciado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH).

DESPACHO: À Comissão de Meio Ambiente

AUTORIA: Ministério do Meio Ambiente

DOCUMENTOS:

[- Texto do ofício](#)



[Página da matéria](#)



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E QUALIDADE AMBIENTAL
DEPARTAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS
Coordenação-Geral de Apoio ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos
Esplanada dos Ministérios, Bloco B, Brasília/DF, CEP 70068-901
Telefone: (61) 2028-2076

Ofício nº 54443/2017-MMA

Brasília, 26 de dezembro de 2017

À Sua Excelência
SENADOR EUNÍCIO LOPES DE OLIVEIRA
Presidente do Congresso Nacional
Praça dos Três Poderes
70160-900 Brasília/DF

Assunto: Encaminhamento ao Congresso Nacional do Relatório de Segurança de Barragens 2016, elaborado pela Agência Nacional de Águas (ANA) e apreciado pelo Conselho Nacional de Recursos Hídrico (CNRH).

Referência: Referências: 02501.001643/2017 e Processo MMA n. 02000.204772/2017-09.

Excelentíssimo Senhor Presidente do Congresso Nacional,

1. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos - CNRH, no uso das competências que lhe são conferidas pelas Leis nºs 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e 9.984, de 17 de julho de 2000, vem por meio deste Ofício encaminhar o Relatório de Segurança de Barragens 2016 (RSB), elaborado pela Agência Nacional de Águas e apreciado por este Colegiado, conforme estabelecido pela Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que instituiu a Política Nacional de Segurança de Barragens.
2. O Relatório de Segurança de Barragens é um dos instrumentos da *Política Nacional de Segurança de Barragens* e tem como objetivo apresentar à sociedade um panorama da evolução da segurança das barragens brasileiras com a implementação dessa política, avaliando sua eficácia na redução de acidentes e incidentes e na melhoria da gestão da segurança das barragens.
3. Na 39ª Reunião Extraordinária do CNRH, realizada no dia 19 de dezembro de 2017, o referido relatório foi apresentado, seguindo o que determina a Lei 12.334/2010 e as Resoluções CNRH 144/2012 e 178/2016. A plenária do Conselho aprovou, com complementações, o Parecer Técnico elaborado pela Câmara Técnica de Análise de Projetos (CTAP/CNRH), que traz recomendações buscando, sobretudo, aprimoramentos para os próximos relatórios. Nesta ocasião, foi enfatizado o importante papel do Congresso Nacional para dar consequência às recomendações apontadas nesses documentos.



Grupo de Trabalho de Análise do Relatório de Segurança de Barragens

Resultados da análise do RSB 2016
(Parecer Técnico nº 01/2017/GT-RSB/CTAP/CNRH/MMA)

Cássio Giuliani Carvalho
Coordenador

Jussara Cabral Cruz
Relatora

Brasília, 19 de dezembro de 2017.

An aerial photograph of a large dam and reservoir. The dam is a long, concrete structure with multiple spillways on the left side. The reservoir is a large body of water extending into the background. The surrounding landscape includes some greenery and a few buildings. The text "CONSIDERAÇÕES INICIAIS" is overlaid in the center of the image.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O Relatório de Segurança de Barragens — RSB

- ✓ Instrumento instituído pela Lei nº 12.334, de 2010, que instituiu a Política Nacional de Segurança de Barragens — PNSB (art. 6º, VII).
- ✓ Integra um programa de educação e de comunicação sobre segurança de barragens à sociedade (art. 15, V).
- ✓ A coordenação da elaboração e a consolidação competem à Agência Nacional de Águas — ANA (art. 21).
- ✓ Deve ser enviado anualmente ao CNRH pela ANA (art. 21).
- ✓ A emissão de diretrizes para sua elaboração, sua apreciação, bem como o seu envio ao Congresso Nacional competem ao CNRH (art. 20).

O Grupo de Trabalho de Análise do RSB — GT-RSB

- ✓ Instituído pelo art. 14 da Resolução nº 144, de 2012, do CNRH, no âmbito da Câmara Técnica de Análise de Projeto — CTAP.
- ✓ Objetivo: analisar o RSB e propor recomendações para a melhoria de segurança de barragens.
- ✓ Para o RSB 2016, a composição do GT foi definida na 80ª Reunião da CTAP, realizada em 20 de setembro de 2017, com a seguinte composição:
 - a) Governo: Cássio Carvalho (Coordenador), Cristiane Battiston;
 - b) CERHs: Paulo Eduardo Franco, Fernando Meirelles;
 - c) Usuários: Eloneide Arruda, Ivo Mello;
 - d) Sociedade Civil: Jussara Cruz (Relatora), Gustavo Gazinelli.



RELATÓRIO DAS ATIVIDADES DO GT-RSB 2016

Relatório das atividades do GT-RSB 2016

- ✓ Interação realizada integralmente por meios eletrônicos (e-mail, telefone).
- ✓ O cronograma de trabalho definido por consenso foi encurtado em 4 dias em decorrência de solicitação da CTAP e da Secretaria-Executiva do CNRH.
- ✓ Distribuição de tarefas:
 - Coordenador: promover a articulação necessária aos trabalhos do grupo, propor o cronograma, orientar a análise, consolidar as contribuições dos integrantes, elaborar o relatório dos trabalhos.
 - Relatora: analisar a consolidação das análise e recomendações e elaborar a minuta do parecer técnico.
 - Todos os Integrantes: criticar o cronograma, analisar o relatório e propor recomendações.

Leis e regulamentos balizadores da análise do RSB 2016

- ✓ Lei nº 12.334, de 2010, que instituiu a PNSB;
- ✓ Lei nº 9.433, de 1997, que instituiu a Política nacional de Recursos Hídricos e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- ✓ Lei nº 9.984, de 2000, que criou a ANA;
- ✓ Resolução nº 143, de 2012, do CNRH, que estabeleceu critérios para a classificação de barragens; e
- ✓ Resolução nº 144, de 2012, do CNRH, que estabeleceu diretrizes para a implementação da PNSB, bem diretrizes para a elaboração do RSB.



RESULTADOS DA ANÁLISE DO RSB 2016

Resultados da análise do RSB 2016

Em relação ao cadastro de barragens

- ✓ houve um aumento importante no número de barragens cadastradas;
- ✓ 81% das barragens não dispõem das informações necessárias para verificação dos critérios de enquadramento na PNSB;
- ✓ apenas 14% das barragens dispõem de “empreendedor” identificado;
- ✓ há indícios de que diversas barragens não foram declaradas;
- ✓ o cadastro disponibilizado à sociedade pela ANA não contempla diversas informações utilizadas para a elaboração do RSB;
- ✓ a categoria “usos múltiplos” permanece uma incógnita, não permitindo a identificação do principal uso da maioria dessas barragens

Resultados da análise do RSB 2016

Em relação à implementação da PNSB

- ✓ as informações apresentadas no RSB não permitem a clara compreensão do estágio de implementação da PNSB;
- ✓ o RSB não apresenta indicadores do grau de implementação;
- ✓ o RSB não apresenta séries históricas das principais variáveis;
- ✓ a maioria dos recortes das análises é em âmbito nacional, dificultando a avaliação por unidade da federação ou bacia hidrográfica;
- ✓ o uso da categoria “usos múltiplos” impede a avaliação dos setores que mais estão evoluindo na implementação.

Resultados da análise do RSB 2016

Em relação à classificação e o enquadramento das barragens na PNSB

- ✓ 20% das barragens foram classificadas (desse conjunto estão contidas 90% das do Setor Elétrico e 100% do Setor Mineral);
- ✓ o maior passivo refere-se à categoria “usos múltiplos”;
- ✓ o uso da categoria “usos múltiplos” impede a avaliação dos setores que mais estão evoluindo na implementação;
- ✓ o comando do art. 1º, parágrafo único, da Lei nº 12.334, de 2010, dá margens a interpretações contraditórias.

Resultados da análise do RSB 2016

Em relação às ações para a melhoria da segurança

- ✓ o RSB limita-se a apresentar quantidade de planos implementados, inspeções e revisões realizadas;
- ✓ houve aumento significativo no número de barragens com plano de segurança, notadamente nas de rejeitos de mineração;
- ✓ não há indicadores que permitam a avaliação da evolução da execução de ações por parte dos fiscalizadores (indicadores e metas).

Resultados da análise do RSB 2016

Em relação aos principais acidentes e incidentes

- ✓ o RSB apresenta o relato do rompimento da barragem de Fundão, em Mariana — MG, realizado pelo Departamento Nacional de Produção Mineral;
- ✓ não contempla a análise do respectivo empreendedor, conforme determina a Resolução nº 144, de 2012, do CNRH (art. 7º, V).

Resultados da análise do RSB 2016

Em relação aos órgãos fiscalizadores

- ✓ das 29 entidades que efetivamente fiscalizam barragens, 13 ainda não emitiram regulamentos;
- ✓ apenas 19 fiscalizadores realizam vistorias em campo;
- ✓ o cadastro disponibilizado pela ANA não registra a data da última vistoria;
- ✓ há empreendedores que também são fiscalizadores;
- ✓ não trata da competência das equipes alocadas na fiscalização;
- ✓ por solicitação da ANA, os fiscalizadores “adotaram” critérios em dissonância com a Resolução nº 143, de 2012.

Resultados da análise do RSB 2016

Outros aspectos

- ✓ não registra os recursos estaduais investidos;
- ✓ não detalha a finalidade dos recursos alocados (fiscalização, gestão, operação, manutenção);
- ✓ não relata a adoção de metodologias para auditar o “automonitoramento” feito pelos empreendedores;
- ✓ de modo geral, com a exceção dos destaques já registrados, atende o conteúdo mínimo estabelecido pela Resolução nº 144, de 2012.

An aerial photograph of a large dam and reservoir. The dam is a long, concrete structure with multiple spillways on the left side. The reservoir is a large body of water extending into the background. The surrounding landscape includes some greenery and a small town or village on the right side. The title 'PROPOSTAS DE RECOMENDAÇÕES' is overlaid in the center of the image.

PROPOSTAS DE RECOMENDAÇÕES

Propostas de recomendações

Que o CNRH demande à CTAP:

- ✓ a elaboração de proposta de aprimoramento do conteúdo mínimo do RSB, incluindo a definição de análise que devem ser realizadas;
- ✓ a elaboração de proposta de aprimoramento dos critérios de classificação de risco e de dano potencial das barragens;
- ✓ que avalie a necessidade da edição de regulamento pelo CNRH definindo critérios mínimos a serem observados pelos fiscalizadores nas atividades de fiscalização e monitoramento;
- ✓ que analise e elabore parecer acerca dos diversos projetos de lei que tramitam nas Casas Legislativas acerca de segurança de barragens.

Propostas de recomendações

Que o CNRH envie comunicado aos fiscalizadores:

- ✓ reforçando o entendimento de que aquele que detém o direito real sobre as terras onde há uma barragem também é considerado “empreendedor”;
- ✓ solicitando a edição dos regulamentos especificados na PNSB;
- ✓ solicitando que os fiscalizadores se articulem no sentido de promover a pactuação de metas e prazos para a plena implementação da PSNB;
- ✓ requerendo que apresentem relatório acerca do cumprimento do art. 19 da PNSB;
- ✓ solicitando promoção de campanhas de divulgação da PNSB entre a sociedade e empreendedores.

Propostas de recomendações

Que o CNRH solicite à ANA que:

- ✓ complemente de imediato o cadastro de barragens disponibilizado à sociedade por meio do seu sítio eletrônico;
- ✓ apresente cronograma para a plena operacionalidade do SNISB;
- ✓ reavalie a classificação “usos múltiplos”;
- ✓ não crie critério de classificação de risco ou dano potencial em dissonância com o disposto na Resolução nº 143, de 2012;
- ✓ comunique o CNRH ao detectar oportunidades de aprimoramento nos critérios de classificação;
- ✓ prossiga com o esforço de capacitação e padronização de informações.

Propostas de recomendações

Em relação aos próximos RSBs, que o CNRH solicite à ANA que:

- ✓ crie e inclua indicadores que permitam a verificação do estágio de implementação da PNSB
- ✓ disponibilize séries históricas desses indicadores e das demais variáveis apresentadas (por fiscalizadores, unidades da federação, bacias);
- ✓ inclua um sumário executivo no RSB, que apresente com clareza o estágio da implementação da PNSB, bem como das lacunas existentes;
- ✓ inclua um glossário que auxilie o leitor na compreensão da terminologia.

Propostas de recomendações

Que o CNRH avalie a conveniência de:

- ✓ sugerir ao Congresso Nacional a adequação do texto da Lei nº 12.334, de 2010, de modo a deixar claro que a PNSB se aplica a todas as barragens, embora alguns de seus instrumentos se apliquem apenas às que apresentam determinadas características (“enquadradas”).

An aerial photograph of a large dam and reservoir. The dam is a long, straight structure with a series of spillways on the left side. The reservoir is a large body of water that fills the upper half of the image. The surrounding landscape is hilly and green. The text "Muito obrigada!" is overlaid in the center of the image.

Muito obrigada!

jussara.abrh@gmail.com
cassio.carvalho@mme.gov.br

RELATÓRIO DE SEGURANÇA DE **BARRAGENS**

2016

RELATÓRIO DE SEGURANÇA DE BARRAGENS 2016

República Federativa do Brasil
Michel Temer
Presidente da República

Ministério do Meio Ambiente
José Sarney Filho
Ministro

Agência Nacional de Águas
Diretoria Colegiada
Vicente Andreu Guillo (Diretor-Presidente)
João Gilberto Lotufo Conejo
Gisela Damm Forattini
Ney Maranhão
Ricardo Medeiros de Andrade

Secretaria Geral (SGE)
Mayui Vieira Guimarães Scafura

Procuradoria-Federal (PF/ANA)
Emiliano Ribeiro de Souza

Corregedoria (COR)
Ademar Passos Veiga

Auditoria Interna (AUD)
Eliomar Wesley Ayres da Fonseca Rios

Chefia de Gabinete (GAB)
Horácio da Silva Figueiredo Júnior

Gerência Geral de Articulação e Comunicação (GGAC)
Antônio Félix Domingues

Gerência Geral de Estratégia (GGES)
Bruno Pagnoccheschi

Superintendência de Planejamento de Recursos Hídricos (SPR)
Sérgio Rodrigues Ayrimoraes Soares

Superintendência de Gestão da Rede Hidrometeorológica Nacional (SGH)
Marcelo Jorge Medeiros

Superintendência de Tecnologia da Informação (STI)
Sérgio Augusto Barbosa

Superintendência de Apoio ao Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (SAS)
Humberto Cardoso Gonçalves

Superintendência de Implementação de Programas e Projetos (SIP)
Tibério Magalhães Pinheiro

Superintendência de Regulação (SRE)
Rodrigo Flecha Ferreira Alves

Superintendência de Operações e Eventos Críticos (SOE)
Joaquim Guedes Corrêa Gondim Filho

Superintendência de Fiscalização (SFI)
Flavia Gomes de Barros

Superintendência de Administração, Finanças e Gestão de Pessoas (SAF)
Luís André Muniz

Agência Nacional de Águas
Ministério do Meio Ambiente

RELATÓRIO DE SEGURANÇA DE BARRAGENS **2016**

Brasília – DF
ANA
2017

© 2017, Agência Nacional de Águas (ANA).
Setor Policial Sul, Área 5, Quadra 3, Blocos B, L, M e T.
CEP 70610-200, Brasília, DF
PABX: (61) 2109 5400 / (61) 2109-5252
www.ana.gov.br

Comitê de Editoração
João Gilberto Lotufo Conejo
Diretor

Reginaldo Pereira Miguel
Representante da Procuradoria Geral

Sergio Rodrigues Ayrimoraes Soares
Humberto Cardoso Gonçalves
Joaquim Guedes Correa Gondim Filho
Superintendentes

Mayui Vieira Guimarães Scafura
Secretária Executiva

Supervisão editorial
Fernanda Laus de Aquino

Elaboração e revisão dos originais
Alexandre Anderáos
André Torres Petry
Cíntia Leal Marinho de Araújo
Fernanda Laus de Aquino
Marcio Bomfim Pereira Pinto
Maristela de Lourdes Barbosa

As ilustrações contidas nesta publicação foram elaboradas no âmbito da Superintendência de Regulação - SRE/ANA, exceto aquelas onde outra fonte encontra-se indicada.

Todos os direitos reservados

É permitida a reprodução de dados e de informações contidos nesta publicação, desde que citada a fonte.

Catálogo na fonte: CEDOC / BIBLIOTECA

A265r Agência Nacional de Águas (Brasil).
Relatório de segurança de barragens 2016 / Agência Nacional de Águas. -- Brasília: ANA, 2017.
225 p. : il.
ISBN: 978-85-8210-035-6

1. Recursos Hídricos - Gestão 2. Barragem - Segurança 3. Política Nacional de Segurança de Barragens - Brasil I. Título

CDU 627.82(047)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Barragens classificadas pelas entidades fiscalizadoras, em 31 de dezembro de 2016.....	25
Figura 2 –	Evolução do número de barragens classificadas, segundo seu uso principal.....	25
Figura 3 –	Categoria de Risco das barragens cadastradas segundo o uso principal, em 31 de dezembro de 2016.....	28
Figura 4 –	Barragens com Categoria de Risco (CRI) alto (*), em 31 de dezembro de 2016.....	28
Figura 5 –	Dano Potencial Associado (DPA) das barragens cadastradas, segundo o uso principal, em 31 de dezembro de 2016.	29
Figura 6 –	Barragens com Dano Potencial Associado Alto (*), em 31 de dezembro de 2016.....	30
Figura 7 –	Localização das barragens com Categoria de Risco (CRI) alto e Dano Potencial Associado (DPA) alto.....	32
Figura 8 –	Barragens indicadas pelos fiscalizadores com algum comprometimento que impacte a sua segurança.....	34
Figura 9 –	Barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado, por uso principal, em 31 de dezembro de 2016	37
Figura 10 –	Barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado, por entidade fiscalizadora, em 31 de dezembro de 2016	38
Figura 11 –	Barragens de contenção de resíduos industriais e contenção de rejeitos de mineração enquadradas na PNSB com empreendedor identificado, por volume total do seu reservatório, em 31 de dezembro de 2016	39
Figura 12 –	Barragens de usos múltiplos e geração de energia hidrelétrica enquadradas na PNSB com empreendedor identificado, por volume total do seu reservatório, em 31 de dezembro de 2016	39
Figura 13 –	Distribuição das barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado por altura, segundo o uso principal, em 31 de dezembro de 2016	40
Figura 14 –	Distribuição das barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado por material de construção, segundo o uso principal, em 31 de dezembro de 2016.....	40
Figura 15 –	Categoria de Risco das barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado, segundo o uso principal, em 31 de dezembro de 2016.....	41
Figura 16 –	Dano Potencial Associado das barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado, segundo o uso principal, em 31 de dezembro de 2016	42
Figura 17 –	Mapa de localização dos acidentes e incidentes (dos quais se teve notícia) no período de abrangência do relatório.....	46
Figura 18 –	Acidentes e incidentes ocorridos (reportados pelas entidades fiscalizadoras) anualmente após a publicação da Lei nº 12.334/2010. Barragens distribuídas segundo o uso principal.....	47
Figura 19 –	Número vítimas fatais por ano devido a acidentes em barragens, em função do uso principal da barragem.	47
Figura 20 –	Imagens da área anteriores ao acidente com destaque às estruturas envolvidas.....	48
Figura 21 –	Diagrama esquemático do método de alteamento à montante	49
Figura 22 –	Percurso da lama da Barragem de Fundão.....	50
Figura 23 –	Construção de berma de equilíbrio na barragem de Germano	50
Figura 24 –	Evolução dos recursos aplicados a ações de segurança de barragens por entidades empreendedoras da esfera federal (em 1.000 reais).....	56

Figura 25 –	Evolução da regulamentação das entidades fiscalizadoras.....	60
Figura 26 –	Número de barragens vistoriadas pelas entidades federais e estaduais relativamente ao total de barragens cadastradas.....	62
Figura 27 –	Evolução anual do número de barragens vistoriadas pelas entidades fiscalizadoras federais e estaduais.....	63
Figura 28 –	Evolução da Forma de atuação da equipe técnica das entidades fiscalizadoras da segurança de barragens.....	64
Figura 29 –	Evolução anual do número total de horas de capacitação.....	69
Figura 30 –	Empreendedores cadastrados, em 31 de dezembro de 2016.....	72
Figura 31 –	Evolução do número de barragens com a indicação de existência do Plano de Segurança da Barragem –PSB.	75
Figura 32 –	Evolução do número de barragens com pelo menos uma Inspeção de Segurança Regular realizada.	77
Figura 33 –	Barragens com Plano de Ação de Emergência (PAE), em 31 de dezembro de 2016 (*).	79
Figura 34 –	Respostas das entidades fiscalizadoras ao formulário para o RSB.....	81
Figura 35 –	Barragens cadastradas por uso principal, em 31 de dezembro de 2016.....	83
Figura 36 –	Percentual de barragens regularizadas por entidade fiscalizadora, em 31 de dezembro de 2016.....	84
Figura 37 –	Enquadramento das barragens em relação à Lei nº 12.334/2010.....	85
Figura 38 –	Barragens de contenção de rejeitos de mineração cadastradas por volume total do seu reservatório, em 31 de dezembro de 2016.....	85
Figura 39 –	Barragens de contenção de resíduos industriais cadastradas por volume total do seu reservatório, em 31 de dezembro de 2016.....	86
Figura 40 –	Barragens de usos múltiplos cadastradas por volume total do seu reservatório, em 31 de dezembro de 2016.....	86
Figura 41 –	Barragens de geração de energia hidrelétrica cadastradas por volume total do seu reservatório, em 31 de dezembro de 2016.....	87
Figura 42 –	Evolução do cadastro em relação ao uso principal.	89
Figura 43 –	Classificação das barragens quanto ao volume, atendendo ao uso principal, em 31 de dezembro de 2016 (*).	91
Figura 44 –	Distribuição das barragens cadastradas por altura, segundo o uso principal, em 31 de dezembro de 2016 (**).	92
Figura 45 –	Distribuição das barragens cadastradas por tipo de material de construção, atendendo ao uso principal, em 31 de dezembro de 2016 (***).	92

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Barragens indicadas pelos fiscalizadores com algum comprometimento estrutural importante.....	33
Quadro 2 –	Lista de acidentes e incidentes ocorridos no período de abrangência do relatório.....	45
Quadro 3 –	Recursos financeiros previstos, empenhados e liquidados, pelas instituições públicas federais em ações de segurança de barragens.	54
Quadro 4 –	Valor total aplicado e valor total necessário investidos em Segurança de Barragens.....	56
Quadro 5 –	Regulamentos emitidos pelas entidades fiscalizadoras (*).	59
Quadro 6 –	Número de participantes, servidores públicos de entidades fiscalizadoras de segurança de barragem, em eventos de capacitação, realizados no período de abrangência no RSB, em cada Unidade da Federação.	66
Quadro 7 –	Eventos de capacitação realizados no período de abrangência do relatório.	67
Quadro 8 –	Empreendedores de geração de energia hidrelétrica com mais de 10 barragens em cadastro de entidades fiscalizadoras.	72
Quadro 9 –	Empreendedores de barragens de contenção de resíduos industriais, com mais de 10 barragens em cadastro de entidades fiscalizadoras.....	73
Quadro 10 –	Empreendedores de barragens de contenção de rejeitos de mineração, com mais de 10 barragens em cadastro de entidades fiscalizadoras.....	73
Quadro 11 –	Empreendedores de barragens de usos múltiplos com mais de 25 barragens em cadastro de entidades fiscalizadoras	74
Quadro 12 –	Barragens cadastradas por uso principal nas Unidades da Federação (UF)	87
Quadro I.1 –	Relação das Entidades Fiscalizadoras Federais.	99
Quadro I.2 –	Relação das Entidades Fiscalizadoras Estaduais.	99

SIGLAS E ABREVIATURAS

ADASA	– Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal
ADEMA /SE	– Administração Estadual de Meio Ambiente do Estado de Sergipe
AGERH/ES	– Agência Estadual de Recursos Hídricos do Espírito Santo
AGUASPARANÁ/PR	– Instituto das Águas do Paraná
ANA	– Agência Nacional de Águas
ANEEL	– Agência Nacional de Energia Elétrica
APAC/PE	– Agência Pernambucana de Águas e Clima
BM	– Banco Mundial
CEMIG	– Companhia Energética de Minas Gerais
CERB/BA	– Companhia de Engenharia Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia
CETESB/SP	– Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CNRH	– Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CPRH/PE	– Agência Estadual de Meio Ambiente do Estado de Pernambuco
CRI	– Categoria de Risco
CODEVASF	– Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
DAEE/SP	– Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado de São Paulo
DNOCS	– Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
DNPM	– Departamento Nacional de Produção Mineral
D.O.U.	– Diário Oficial da União
DPA	– Dano Potencial Associado
DRH/RS	– Departamento de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul
FATMA/SC	– Fundação do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina
FEMARH/RR	– Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado de Roraima
FEPAM/RS	– Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler do Rio Grande do Sul
FPTI	– Fundação Parque Tecnológico Itaipu
IAP/PR	– Instituto Ambiental do Paraná
IBAMA	– Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBRAM/DF	– Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Distrito Federal
IDEMA/RN	– Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Norte
IEMA/ES	– Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Espírito Santo
IGARN/RN	– Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte
IMA/AL	– Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas
IMAC	– Instituto de Meio Ambiente do Acre
IMASUL/MS	– Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul
INEA/RJ	– Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro
INEMA/BA	– Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado da Bahia
IPAAM/AM	– Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas
MI	– Ministério da Integração Nacional
Naturatins	– Instituto Natureza do Tocantins
LOA	– Lei Orçamentária Anual
PAE	– Plano de Ação de Emergência
PNSB	– Política Nacional de Segurança de Barragens
PSB	– Plano de Segurança de Barragens
PROGESTAO	– Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas
RSB	– Relatório de Segurança de Barragens
SDS/SC	– Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável de Santa Catarina
SEDAM/RO	– Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental do Estado de Rondônia
SEMA/AP	– Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Estado do Amapá
SEMA/MA	– Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão
SEMA/MT	– Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Estado do Mato Grosso
SEMA/PA	– Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado do Pará
SEMA/RS	– Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul
SEMACE/CE	– Superintendência Estadual do Meio Ambiente do Estado do Ceará
SEMAD/MG	– Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais

SEMAR/PI
SEMARH/AL
SEMARH/GO
SEMARH/SE
SEMGRH/AM
SERHMACT-PB

SNISB
SRH/CE
SUDEMA/PB
SUPLAN/PB
UFBA
USACE

- Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí
- Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Alagoas
- Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Goiás
- Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos do Estado de Sergipe
- Secretaria de Estado de Mineração, Geodiversidade e Recursos Hídricos do Estado do Amazonas
- Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia do Estado da Paraíba
- Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens
- Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará
- Superintendência de Administração do Meio Ambiente do Estado da Paraíba
- Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento do Estado da Paraíba
- Universidade Federal da Bahia
- U. S. Army Corps of Engineers

RESUMO EXECUTIVO

O Relatório de Segurança de Barragens (RSB) é um dos instrumentos da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), estabelecido pela Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010.

No âmbito da PNSB, o RSB é elaborado, anualmente, sob a coordenação da Agência Nacional de Águas (ANA), que o envia ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), para suas considerações. Em seguida, o CNRH envia-o ao Congresso Nacional.

Seu objetivo é apresentar à sociedade um panorama da evolução da segurança das barragens brasileiras, da implementação da PNSB e apontar algumas diretrizes para a atuação de fiscalizadores e empreendedores de barragem, além de destacar os principais acontecimentos no ano.

Nesse sentido, atendendo às responsabilidades das entidades fiscalizadoras e dos empreendedores, apresentam-se ações por eles implementadas com vista ao cumprimento da Lei e ao aperfeiçoamento das condições de segurança das barragens brasileiras.

As informações constantes desta edição do RSB refletem as condições declaradas pelos empreendedores e pelas entidades fiscalizadoras, excepcionalmente, para o período compreendido entre 1º de outubro de 2015 e 31 de dezembro de 2016. Este intervalo estabelecido na Resolução CNRH nº 178/2016, foi necessário como transição para o novo período de abrangência do RSB, que coincidirá com o ano civil a partir do RSB 2017.

Para sua elaboração, a ANA solicitou informações por meio de formulários encaminhados a 43 entidades fiscalizadoras da segurança de barragens, das quais 36 responderam. Com base nessas informações, pode-se afirmar que 3.174 barragens são enquadradas na PNSB e possuem empreendedor identificado. Neste conjunto de barragens é possível aplicar todos os instrumentos previstos na Lei nº 12.334/2010 e regulamentos decorrentes, permitindo a completa fiscalização das barragens pelos respectivos órgãos fiscalizadores.

Tendo em vista a intensificação da atuação da fiscalização da segurança de barragens, este ano, foi solicitado aos fiscalizadores que listassem as barragens que, na sua visão, mais preocupam, por possuírem algum comprometimento importante que impacte a sua segurança. Nove deles responderam, listando um total de 25 barragens. Verifica-se que não só anomalias graves comprometem a segurança destas barragens, e que não necessariamente uma barragem deve ter Categoria de Risco alto para merecer atenção especial dos fiscalizadores. Cada um possui um critério diferente para elencar as suas barragens que mais preocupam, e nestas barragens devem ser priorizadas ações de restauro e melhoramento de sua segurança.

A definição do conjunto de barragens enquadradas na Lei e de suas exigências específicas quanto à segurança somente é possível após o processo de classificação de barragens desenvolvido pelos órgãos fiscalizadores. Até o momento, 3.691 barragens foram classificadas por Categoria de Risco e 4.159 quanto ao Dano Potencial Associado. Destas, 695 barragens foram classificadas simultaneamente como categoria de risco e dano potencial associados altos.

Continua aumentando o número de barragens classificadas em relação ao relatório anterior, especialmente em relação ao Dano Potencial Associado, o que condiz com o fato de ser um critério para se determinar se uma barragem está submetida à Lei nº 12.334/2010. Cumpre ressaltar que, caso a entidade fiscalizadora constate que uma barragem não se enquadre na PNSB, não necessita classificá-la quanto à Categoria de Risco.

Dentre as barragens classificadas, verifica-se que tanto para a Categoria de Risco como de Dano Potencial Associado, a grande maioria das enquadradas como “alto” são as de usos múltiplos, com destaque para aquelas localizadas no Nordeste. Vale destacar que a classificação das hidrelétricas utilizada no presente relatório foi informada em 2013 pela ANEEL. Uma nova

classificação está em andamento, conforme estabelece a Resolução Normativa ANEEL nº 696, de 15 de dezembro de 2015.

No período de vigência deste RSB foram relatados 6 acidentes e 17 incidentes com barragens (listados no **Quadro 2** e descritos no **Anexo IV**). Dentre os eventos, destaca-se o maior acidente com barragem já registrado no país: o rompimento da barragem de Fundão, pertencente à mineradora Samarco S/A, em Mariana/MG, que ocasionou a morte de 19 pessoas e um grande impacto ambiental em toda a bacia do Rio Doce. Este RSB 2016 traz um relatório sucinto sobre o acidente, elaborado pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM.

Em relação aos recursos públicos federais de ações orçamentárias ligadas aos serviços de operação, manutenção e recuperação de barragens, no período de vigência do RSB 2016, foram disponibilizados cerca de 116 milhões de reais e liquidados apenas 5 milhões. O montante de recursos alocados indica uma elevação de 52% em relação à Lei Orçamentária de 2015. Entretanto o valor realmente gasto correspondeu à metade do ano anterior.

Os fiscalizadores foram questionados sobre o valor total de investimentos necessários e efetivamente aplicados em segurança de barragens, estimados pelos seus respectivos empreendedores. Baseado na resposta de 8 entidades fiscalizadoras, verificou-se que apenas 5% dos valores considerados necessários para segurança de barragens foram aplicados pelos empreendedores. Cabe esclarecer que, como se trata da primeira vez que tal questionamento foi realizado, o resultado deve ser analisado com cautela, pois nem sempre a pergunta é bem compreendida.

Com referência à atuação das entidades fiscalizadoras, verifica-se que 18 regulamentos foram publicados no período de abrangência do relatório, conforme Quadro 5. Ressalte-se também a publicação da Resolução CNRH Nº 178, de 29 de junho de 2016 que alterou a Resolução CNRH nº 144, de 10 de julho de 2012.

Seguindo a tendência verificada já em 2015, houve um aumento significativo do número de barragens vistoriadas pelas equipes de fiscalização, passando de 701, em 2015, para 927 no período de vigência deste RSB. Importante destacar que parte considerável do aumento ocorreu por fiscalizadores federais.

Apesar dos avanços quanto à classificação e regularização de barragens, o conjunto de 3.174 barragens já enquadradas na Lei ainda é uma fração do total de 22.920 barragens identificadas. Portanto, é grande o número de barragens sem identificação do empreendedor, sem a devida autorização dos órgãos competentes, e sem a devida avaliação quanto ao enquadramento na Lei. Das 22.920 barragens, 18.761 ainda não foram classificadas quanto ao dano potencial associado, e 19.229 ainda não foram avaliadas quanto à categoria de risco. Além disso, apenas 12.590 (ou 55%) possuem algum tipo de ato de autorização (outorga, concessão, autorização, licença, entre outros), estando, portanto regularizadas.

Em relação à educação e comunicação, foram realizadas 4.501 horas de capacitação de servidores das entidades fiscalizadoras, de empreendedores e de outros interessados, o que mostra uma demanda para treinamentos, ainda que o número tenha diminuído em relação ao ano anterior, no qual constatou-se 4.941 horas de capacitação.

Digno de nota, no período, foi a conclusão da primeira fase do SNISB, compreendendo as funcionalidades que permitem a manutenção do cadastro de barragens, bem como acesso público ao portal, contendo ferramentas de pesquisa e visualização de mapas temáticos. O sistema está disponível em www.snisb.gov.br.

Outro destaque é a publicação, pela ANA, do Manual do Empreendedor sobre Segurança de Barragens, contendo 8 volumes com orientações e diretrizes gerais aos empreendedores, relacionadas à apresentação do Plano de Segurança de Barragens, inspeções, Revisão Periódica, Plano de Ação de Emergência, projeto, construção, operação, manutenção e instrumentação, além de contar com um guia prático de pequenas barragens.

A relação de empreendedores com a maior quantidade de barragens foi mantida em relação ao ano anterior: DNOCS, CEMIG, Vale S/A e Usina Delta S/A, correspondendo a usos múltiplos, geração de energia elétrica, disposição de rejeitos de mineração e resíduos industriais, respectivamente.

No que concerne à elaboração do Plano de Segurança de Barragens, constatou-se um aumento de cerca de 71% com relação aos Planos declarados para o RSB 2015. Cumpre destacar que apesar do aumento, o número de 594 planos ainda é muito pequeno se comparado com o universo de barragens.

Com relação ao número de inspeções regulares de segurança, realizadas pelos próprios empreendedores como determina a Lei 12.334/2010, houve um aumento, comparativamente ao ano anterior, de 345 para 642 inspeções realizadas. No que se refere aos Planos de Ação de Emergência - PAEs, os fiscalizadores informaram que somente 336 barragens possuem tal instrumento, sendo 92% delas referentes a contenção de rejeitos de mineração.

Não obstante, muitos empreendedores estão em fase de elaboração e contratação do PSB, outros aguardam seus respectivos fiscalizadores publicarem suas classificações, para saber se realmente precisarão fazer o plano. Oportuno destacar que foram informadas pelas entidades fiscalizadoras a realização de 12 Revisões Periódicas de Segurança de Barragem no período.

Segundo a ANEEL, a Resolução Normativa nº 696, de 15 de dezembro de 2015, estabeleceu prazos de 2 a 4 anos, a depender do número de barragens do empreendedor, para a elaboração do PSB e suas partes. Em relação às inspeções regulares, tal resolução definiu que a primeira deve ser realizada até o prazo limite da elaboração do PSB. Nesse sentido, nos próximos anos a Agência começará a disponibilizar informações acerca da elaboração desses instrumentos pelos empreendedores do setor elétrico.

Ressalta-se que foram constatados avanços na implementação da Política Nacional de Segurança de Bar-

ragens, especialmente em relação: ao cadastro, à classificação, aos regulamentos emitidos e às vistorias realizadas por órgãos e entidades fiscalizadoras.

Porém, os avanços ainda são tímidos em relação aos desafios que se apresentam. Ratificando-se o que foi expressado no Resumo Executivo do RSB 2015, é necessária uma maior mobilização dos diversos atores envolvidos (fiscalizadores, empreendedores, sociedade civil, CNRH, instituições de ensino, pesquisa e associações técnicas relacionadas à engenharia de barragens, Defesa Civil, entre outros).

São necessários avanços na atuação dos fiscalizadores, em termos de: regularização de barramentos (emissão de outorgas, licenças ambientais, etc.), construção e refinamento dos cadastros, em especial para as barragens do setor elétrico; inserção de barragens no SNISB; classificação das barragens; regulamentação da Lei nº 12.334/2010; e ações de fiscalização in loco e documental.

Não menos importante é realizar investimentos para conservação, operação, manutenção e recuperação de barragens, e elaboração dos Planos de Segurança de Barragem.

Se aproximando, em setembro de 2017, do aniversário de 7 anos da Lei 12.334/10, é muito importante que o Poder Público fomente o engajamento e a conscientização dos empreendedores frente aos grandes desafios que se apresentam. E que o acidente da barragem de Fundão deixe uma importante lição para as gerações atuais e futuras sobre a importância do tema Segurança de Barragem.



UHE Furnas (MG)
Credito: Raylton Alves Batista / Banco de Imagens da ANA



UHE Camargos (MG)
Credito: Raylton Alves Batista / Banco de Imagens da ANA

SUMÁRIO

01	DESTAQUES EM SEGURANÇA DE BARRAGENS NO PERÍODO DE ABRANGÊNCIA DO RELATÓRIO	22
02	ENQUADRAMENTO DE BARRAGENS NA POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS	24
2.1	BARRAGENS CLASSIFICADAS APÓS A LEI Nº 12.334/2010.....	24
2.2	CATEGORIA DE RISCO (CRI)	27
2.3	DANO POTENCIAL ASSOCIADO (DPA)	29
2.4	BARRAGENS CLASSIFICADAS SIMULTANEAMENTE COM CATEGORIA DE RISCO E DANO POTENCIAL ASSOCIADO ALTOS	31
2.5	BARRAGENS INDICADAS PELOS ÓRGÃOS FISCALIZADORES COM ALGUM COMPROMETIMENTO QUE IMPACTE A SUA SEGURANÇA.....	32
2.6	BARRAGENS ENQUADRADAS NA PNSB COM EMPREENDEDOR IDENTIFICADO	36
03	ACIDENTES E INCIDENTES COM BARRAGENS.....	43
3.1	OCORRÊNCIAS DE ACIDENTES E INCIDENTES NO PERÍODO DE ABRANGÊNCIA DO RELATÓRIO	44
3.2	ANÁLISE DOS ACIDENTES E INCIDENTES OCORRIDOS APÓS A PUBLICAÇÃO DA LEI	47
3.3	DESCRIÇÃO DO DNPM ACERCA DO ROMPIMENTO DA BARRAGEM DE FUNDÃO EM MARIANA/MG.....	48
04	RECURSOS FINANCEIROS ALOCADOS EM AÇÕES DE SEGURANÇA E RECUPERAÇÃO DE BARRAGENS	53
4.1	RECURSOS PÚBLICOS ALOCADOS EM SEGURANÇA DE BARRAGEM...	54
4.2	RECURSOS ALOCADOS PELOS EMPREENDEDORES.....	56
05	AÇÕES IMPLEMENTADAS PELAS ENTIDADES FISCALIZADORAS NO PERÍODO	58
5.1	REGULAMENTAÇÃO.....	58
5.2	FISCALIZAÇÃO	62

5.3	FORMA DE ESTRUTURAÇÃO DA EQUIPE E CAPACITAÇÃO	63
5.4	EDUCAÇÃO E COMUNICAÇÃO	65
5.5	SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SEGURANÇA DE BARRAGENS (SNISB).....	69
06	INFORMAÇÕES SOBRE EMPREENDEDORES DE BARRAGENS E RESPECTIVAS AÇÕES IMPLEMENTADAS NO PERÍODO.....	71
6.1	BARRAGENS DE CADA EMPREENDEDOR	71
6.2	AÇÕES IMPLEMENTADAS	75
6.2.1	PLANO DE SEGURANÇA DE BARRAGEM - PSB.....	75
6.2.2	INSPEÇÃO DE SEGURANÇA REGULAR E ESPECIAL.....	76
6.2.3	REVISÃO PERIÓDICA DE SEGURANÇA DE BARRAGEM	78
6.2.4	PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA (PAE)	79
07	AS ENTIDADES FISCALIZADORAS E O RSB.....	80
08	SITUAÇÃO DOS CADASTROS DE SEGURANÇA DE BARRAGENS.....	82
8.1	SITUAÇÃO ATUAL DO CADASTRO.....	82
8.2	EVOLUÇÃO DO CADASTRO	89
8.3	CARACTERÍSTICAS DAS BARRAGENS CADASTRADAS.....	91
09	CONCLUSÕES.....	93
10	RECOMENDAÇÕES	96
11	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA.....	98
	ANEXOS	99

ANEXOS

I –	RELAÇÃO DAS ENTIDADES FISCALIZADORAS	99
II –	BARRAGENS POR ENTIDADE FISCALIZADORA.	102
III –	RELAÇÃO DAS BARRAGENS CLASSIFICADAS COMO CATEGORIA DE RISCO ALTO ATÉ 31 DE DEZEMBRO DE 2016	104
IV –	ACIDENTES E INCIDENTES NO PERÍODO DE ABRANGÊNCIA DO RELATÓRIO 2016	158
V –	SÍNTESE DAS CONTRIBUIÇÕES DOS ESTADOS AO RSB.....	180
V.1 –	ACRE	180
V.2 –	ALAGOAS	181
V.3 –	AMAPÁ.....	183
V.2 –	AMAZONAS	184
V.5 –	BAHIA.....	185
V.6 –	CEARÁ	186
V.7 –	DISTRITO FEDERAL	188
V.8 –	ESPÍRITO SANTO.....	190
V.9 –	GOIÁS	192
V.10 –	MARANHÃO	193
V.11 –	MATO GROSSO	194
V.12 –	MATO GROSSO DO SUL.....	195
V.13 –	MINAS GERAIS	196
V.14 –	PARÁ	197
V.15 –	PARAÍBA	198
V.16 –	PARANÁ	200
V.17 –	PERNAMBUCO	202
V.18 –	PIAUÍ.....	204
V.19 –	RIO DE JANEIRO.....	205
V.20 –	RIO GRANDE DO NORTE.....	206
V.21 –	RIO GRANDE DO SUL.....	208
V.22 –	RONDÔNIA.....	210
V.23 –	RORAIMA	211
V.24 –	SANTA CATARINA	212
V.25 –	SÃO PAULO	214
V.26 –	SERGIPE	216
V.27 –	TOCANTINS.....	218
V.28.1 –	FISCALIZADOR FEDERAL - ANA	221
V.28.2 –	FISCALIZADOR FEDERAL - ANEEL.....	223
V.28.3 –	FISCALIZADOR FEDERAL - DNPM.....	224
V.28.4 –	FISCALIZADOR FEDERAL - IBAMA.....	225

APRESENTAÇÃO

Este é o quinto Relatório de Segurança de Barragens publicado pela ANA. Instrumento da Política Nacional de Segurança de Barragens, o RSB é ferramenta essencial para o acompanhamento dessa política pública, permitindo avaliar sua evolução e eficácia.

A cada edição o Relatório consolida sua posição na função de informar e orientar ações voltadas à segurança de barragens: a cada ano cresce de forma consistente o número de entidades fiscalizadoras que estão fornecendo informações, mais precisas e completas, permitindo a elaboração de um relatório mais abrangente e representativo.

A edição deste ano, apesar da diferente itemização, segue uma forma semelhante de apresentação dos relatórios de 2014 e 2015, permitindo a comparação com os resultados dos anos anteriores.


O tema Segurança de Barragens é amplo e deve ser abordado sempre de maneira integrada com as políticas de recursos hídricos e ambiental, avaliando

também normas de engenharia. Deve-se ter em mente que o assunto é associado também à questão da segurança hídrica.

Espera-se que esse relatório, instrumento da Política Nacional de Segurança de Barragens, oriente ações de entidades fiscalizadoras da segurança de barragem, de empreendedores, da sociedade civil e do Poder Legislativo, e mostre, além dos avanços, caminhos a serem percorridos na temática, visando a garantia de padrões de segurança, de maneira a reduzir a possibilidade de acidente e suas consequências.

Boa leitura!

Diretoria Colegiada da ANA



Barragem de alvenaria em Alcácer do Sal, Portugal
Credito: Fernando Setembrino Cruz Meirelles / Banco de Imagens da ANA

INTRODUÇÃO

O Relatório de Segurança de Barragens (RSB) é um dos instrumentos da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), estabelecido pela Lei Federal nº 12.334, de 20 de setembro de 2010.

O RSB é elaborado, anualmente, sob a coordenação da Agência Nacional de Águas (ANA), que o envia ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) para suas considerações e posterior envio ao Congresso Nacional.

Seu objetivo é apresentar à sociedade um panorama da evolução da segurança das barragens brasileiras e da implementação da PNSB. Deseja-se que seja uma importante fonte de informações, indicando as principais ações e acontecimentos do ano.

As informações constantes desta edição do RSB refletem as condições declaradas sobre as barragens no período compreendido entre 1º de outubro de 2015 e 31 de dezembro de 2016, pelos empreendedores e pelas entidades fiscalizadoras.

Registre-se que com a publicação da Resolução CNRH 178/2016, que alterou a Resolução 144/2012, a vigência do RSB passou a ser o ano civil. Contudo, neste primeiro ano foi necessário considerar também os três últimos meses de 2015, de forma que, a partir do RSB 2017, a vigência do relatório coincida com o ano civil.

No capítulo 1, apresentam-se os destaques no período de abrangência do relatório, com uma síntese dos eventos importantes que tenham ocorrido no período.

O capítulo 2 trata da classificação das barragens por Categoria de Risco e por Dano Potencial Associado, atribuição das entidades fiscalizadoras, segundo os critérios gerais definidos pelo CNRH na sua Resolução nº 143/2012. É analisado o estado atual bem como a evolução do processo de classificação, e são indicadas as barragens com Categoria de Risco alto e Dano Potencial Associado alto.

Neste mesmo capítulo tenta-se focar a análise nas características das barragens enquadradas na PNSB

com empreendedor identificado, pois seriam essas as barragens às quais se pode aplicar completamente os preceitos da Lei nº 12.334/2010 e consequentes regulamentos das entidades fiscalizadoras. Também são abordadas o conjunto de barragens que, do ponto de vista do órgão fiscalizador, são as que possuem situação mais preocupante.

O capítulo 3 é referente aos acidentes e incidentes com barragens ocorridos no período de abrangência do relatório, e é analisada a evolução do número de ocorrências ao longo do tempo, após a publicação da Lei nº 12.334/2010.

O capítulo 4 contém informações sobre os recursos financeiros alocados à gestão de segurança e recuperação de barragens.

O capítulo 5 apresenta as ações implementadas pelas entidades fiscalizadoras no âmbito da regulamentação, fiscalização, forma de atuação, capacitação, educação e comunicação, bem como a evolução dessas atividades ao longo do tempo, após a publicação da Lei nº 12.334/2010. Além disso, o capítulo aborda o estágio de implementação do SNISB.

No capítulo 6, após a apresentação dos grupos de empreendedores por finalidade de suas barragens, abordam-se as ações implementadas relativamente ao Plano de Segurança de Barragem, às inspeções de segurança regulares e especiais, à realização da Revisão Periódica de Segurança de Barragem, e à elaboração do Plano de Ação de Emergência (PAE).

No capítulo 7, analisa-se o nível de resposta das entidades fiscalizadoras ao formulário do RSB, e apresenta-se uma evolução das respostas das entidades fiscalizadoras.

No capítulo 8, analisa-se a situação atual do cadastro de segurança de barragens, indicando as estruturas cadastradas por uso principal e por dimensão, bem como a evolução anual do cadastro conforme cada finalidade.

Nos capítulos 9 e 10, apresentam-se as conclusões e as recomendações do relatório.

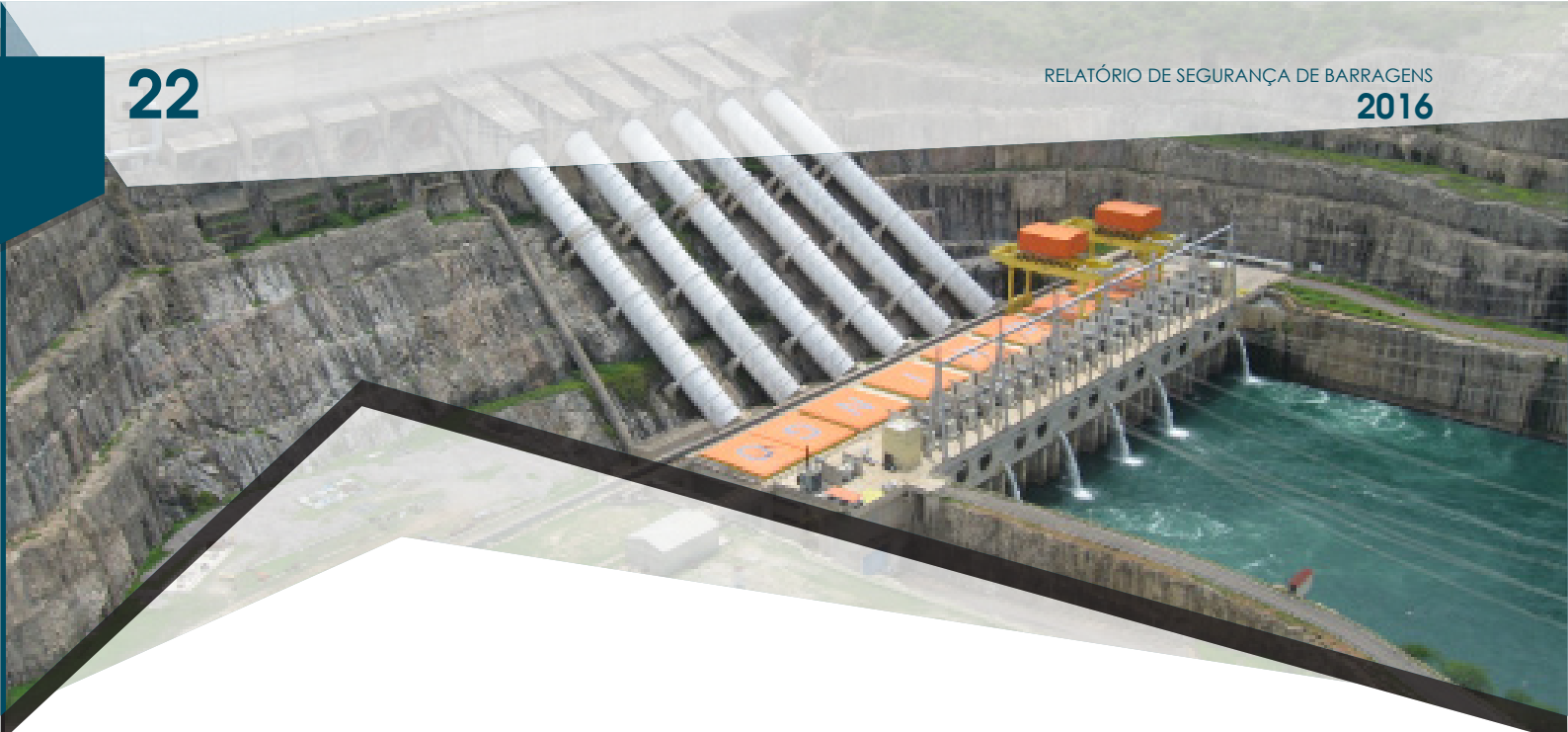
Como orientação geral para leitura deste relatório, os capítulos estão compartimentados em três partes: o texto regular, que traz informações gerais e introduz os gráficos; o box verde, que traz os aspectos relevantes e análises em cada seção; e, por fim, o box azul, contendo definições ou explicações.

Importa ainda destacar que, conforme estabelecido no art. 8º da Resolução CNRH 144/2012, as informações

que compõem o texto deste relatório são de responsabilidade exclusiva da instituição que as produziu. As instituições encaminharam as informações à ANA, que as compilou e consolidou, sem, no entanto, realizar juízo de valor sobre sua adequação, o que pode resultar em eventuais impropriedades ou omissões. Quando essas impropriedades foram possíveis de ser identificadas, a ANA realizou as correções necessárias.



Proteção do talude de jusante em cobertura vegetal na Barragem de Iraí [ilustração]
Credito: Consultores de Engenharia e Ambiente / Banco de Imagens da ANA



01 DESTAQUES EM SEGURANÇA DE BARRAGENS NO PERÍODO DE ABRANGÊNCIA DO RELATÓRIO

O objetivo deste item é destacar aspectos relevantes ocorridos no período de abrangência deste relatório, retratando assim avanços na implementação da PNSB.

Existem 3.174 barragens (14% do total) já enquadradas na PNSB e que possuem empreendedor identificado. Somente nestas barragens é possível aplicar todos os instrumentos previstos na Lei nº 12.334/2010 e regulamentos decorrentes, permitindo a completa fiscalização de sua segurança.

Este ano 8 fiscalizadores listaram as barragens que, na sua visão, mais preocupam, por possuírem algum comprometimento estrutural importante que impacte a sua segurança. Um total de 25 barragens foram listadas.

Aumentou a quantidade de barragens classificadas em relação ao último relatório, principalmente de usos múltiplos e contenção de rejeitos de mineração. Até o momento, 3.691 foram classificadas por Categoria de Risco e 4.159 quanto ao Dano Potencial Associado, sendo que destas, 695 foram classificadas simultaneamente com Categoria de Risco e Dano Potencial Associado altos. Entretanto, restam ainda 80% das barragens para classificar, sendo grande parte de usos múltiplos.

O período ao qual este RSB se refere, infelizmente, foi marcado pelo maior acidente com barragem já registrado no país, o rompimento da barragem de Fundão, pertencente à mineradora Samarco S/A, em Mariana/MG, ocasionando a morte de 19 pessoas e um impacto ambiental sem precedentes na bacia do Rio Doce. Esta publicação apresenta um relatório sucinto sobre o acidente, elaborado pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM.

Além disso, houve no período um incremento geral do cadastro de barragens de quase todos os órgãos e entidades fiscalizadoras. São atualmente 22.920 barragens em cadastro (o RSB 2015 reportou 17.259 barragens), destacando-se que o estado de Roraima apresentou pela primeira vez seu cadastro, contendo 15 barragens. Entretanto, desse total, 18.761 barragens ainda não foram classificadas quanto ao Dano Potencial Associado, e 19.229 barragens ainda não foram avaliadas quanto à categoria de risco. Além disso, apenas 12.590 (ou 55%) possuem algum tipo de ato de autorização (outorga, concessão, autorização, licença, entre outros), estando, portanto, regularizadas. Portanto, ainda é enorme o número de barragens que precisam

ser objeto de classificação, identificação dos empreendedores e regularização, para que possam ser enquadradas na Lei.

Constatou-se um crescimento expressivo de cerca de sete vezes o número de barragens abrangidas por algum regulamento concernente à segurança de barragem, o que representa 43% das barragens atualmente em cadastro. Houve a publicação de 18 normativos sobre segurança de barragem no período.

Oportuno destacar que para o RSB 2016, grande parte dos órgãos e entidades fiscalizadoras enviaram informações à ANA para a elaboração deste relatório. Dos sete fiscalizadores que não enviaram, todos informaram, em anos anteriores, não possuírem barragens passíveis de fiscalização. Tratam-se de instituições ambientais, cuja competência em segurança de barragens se restringiriam apenas a barragens para fins de contenção de resíduos industriais licenciadas por elas.

Digno de nota foi a conclusão da primeira fase do SNISB, compreendendo as funcionalidades que permitem a manutenção do cadastro de barragens, bem como acesso ao público do portal, contendo algu-

mas ferramentas de pesquisa e visualização de mapas temáticos, link para acesso <http://www.snisb.gov.br/portal/snisb>.

Outro destaque é a publicação, pela ANA, do Manual do Empreendedor sobre Segurança de Barragens, contendo 8 volumes de orientações e diretrizes gerais aos empreendedores, relacionadas à apresentação do Plano de Segurança de Barragens, inspeções, Revisão Periódica, Plano de Ação de Emergência, projeto, construção, operação, manutenção e instrumentação, além de contar com um guia prático de pequenas barragens.



Canal Sistema Barragem - Pedra do Cavalo
Credito: Eraldo Peres / Banco de Imagens da ANA



02 ENQUADRAMENTO DE BARRAGENS NA POLÍTICA NACIONAL DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

2.1 Barragens classificadas após a Lei nº 12.334/2010

ASPECTO RELEVANTE:

Houve um acréscimo na quantidade de barragens classificadas em relação ao último relatório, principalmente de usos múltiplos e contenção de rejeitos de mineração. Entretanto restam ainda 80% das barragens para classificar, principalmente as de usos múltiplos.

A quantidade de barragens classificadas quanto à Categoria de Risco - CRI aumentou de 2.368 para 3.691, e relativamente ao Dano Potencial Associado - DPA passou de 2.224 para 4.159 barragens classificadas.

Em geral, 29% das barragens classificadas apresentam CRI alto, enquanto 49% apresentam DPA alto. O percentual de barragens com CRI alto foi similar a 2015, já o percentual de barragens com DPA alto cresceu de 45% para 49% das barragens classificadas.

O grande desafio é dotar as entidades fiscalizadoras de ferramentas e informações que permitam a classificação das barragens nos estados de SP, RS e MG, que constituem o grande “passivo” em relação à classificação. Verifica-se que o estado do RS já começou a trabalhar neste ponto, classificando 553 barragens em 2016, número bastante expressivo.

Em relação à ANEEL, seu regulamento (Resolução 696/15) estabeleceu prazo para os empreendedores enviarem a classificação. No próximo RSB esperam-se informações mais fidedignas e atualizadas do setor elétrico.

A situação atual da classificação das barragens, conforme os critérios da Resolução CNRH nº 143/2012 e demais critérios complementares editados pelas entidades fiscalizadoras, atendendo ao uso principal do reservatório, pode ser visualizada na Figura 1. Verifica-se que quase a totalidade das barragens de contenção de rejeitos de mineração e de geração de energia hidrelétrica foram classificadas, enquanto que poucas barragens de contenção de resíduos industriais possuem alguma classificação.

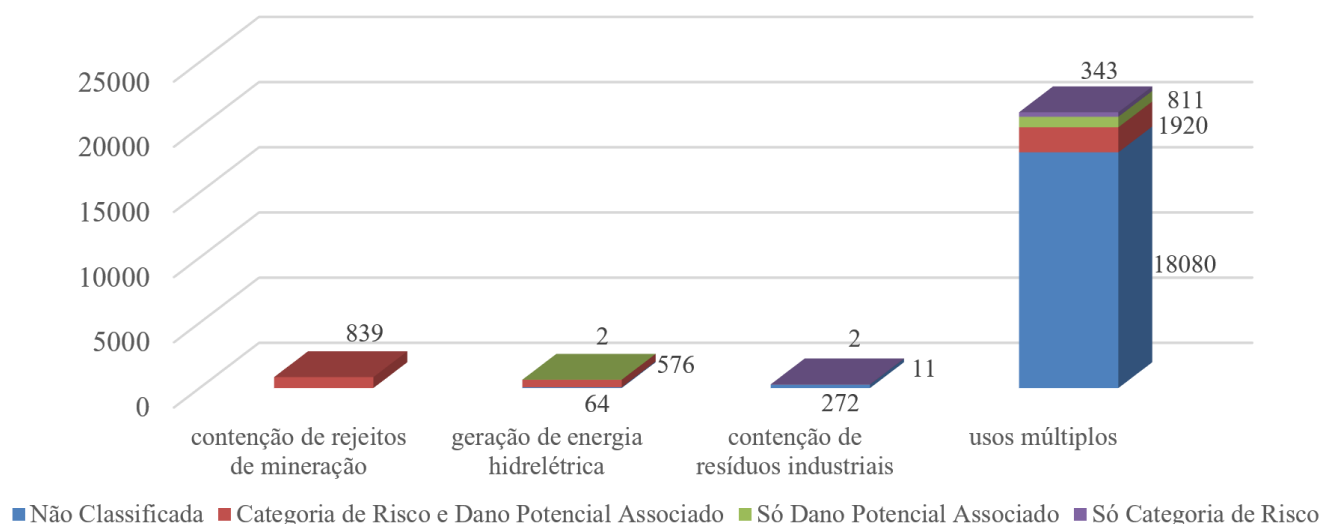


Figura 1 – Barragens classificadas pelas entidades fiscalizadoras, em 31 de dezembro de 2016.

Houve evolução significativa no número total de barragens de usos múltiplos classificadas. Entretanto, verifica-se ainda que cerca de 80% das barragens cadastradas ainda não possuem nenhum tipo de classificação.

Na Figura 2 encontra-se a informação disponível relativa ao número de barragens classificadas, distribuídas por seu uso principal, após a publicação da Lei nº12.334/2010.

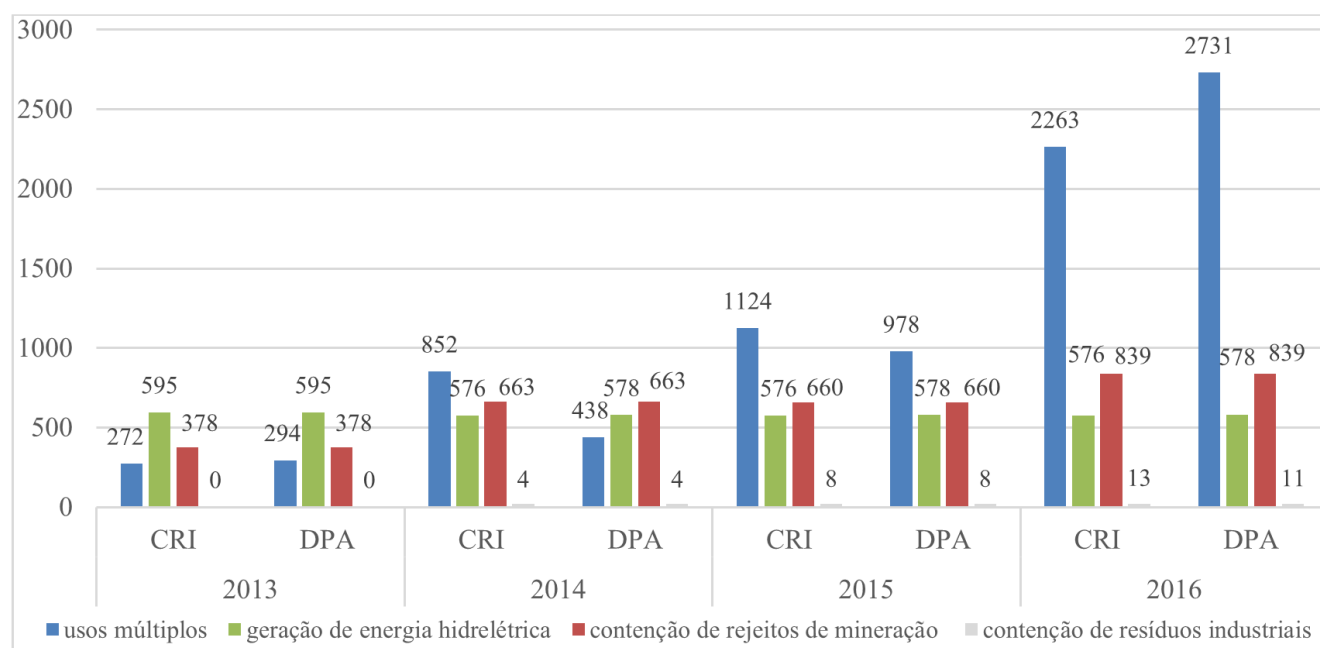


Figura 2 – Evolução do número de barragens classificadas, segundo seu uso principal.

O baixo número de barragens classificadas é fortemente influenciado pela ausência de classificação nas barragens constantes dos cadastros de SP e RS, no caso de usos múltiplos, e de MG, no caso de contenção de resíduos industriais. No

caso do RS verifica-se que há um processo de classificação em progresso, já que em 2015 não havia nenhuma barragem classificada, e em 2016 existiam 553 barragens classificadas.

Classificação por categoria de risco e Dano Potencial Associado

A Lei nº 12.334/2010 estabelece em seu art. 7º que as barragens são classificadas por:

- Categoria de Risco - CRI (alto, médio ou baixo), em função de:
 - Características técnicas;
 - Estado de conservação do empreendimento; e
 - Atendimento ao Plano de Segurança da Barragem;
- Dano Potencial Associado - DPA (alto, médio ou baixo), em função de:
 - Potencial de perdas de vidas humanas; e
 - Impactos econômicos, sociais e ambientais decorrentes da ruptura da barragem;
- Volume do reservatório (a graduação do volume do reservatório está ligada ao dano potencial associado).

No mesmo artigo, a Lei atribui às entidades fiscalizadoras a responsabilidade de classificar as barragens sob sua jurisdição.

Os critérios gerais do sistema de classificação de barragens foram estabelecidos pelo CNRH, por meio da sua Resolução nº 143/2012.

A classificação das barragens é uma atividade que está concentrada na fase inicial de implementação da PNSB, uma vez que as entidades fiscalizadoras devem conhecer o estado geral das barragens sob sua "jurisdição".

Ocorre que a classificação de uma barragem pode sofrer alteração com o tempo, por razões

ligadas a modificações da categoria de risco, face ao estado de conservação da barragem, ou às modificações da categoria de dano potencial associado, especialmente por alterações da ocupação a jusante da barragem.

De acordo com a Resolução CNRH nº 143/2012, cabe às entidades fiscalizadoras em, no máximo, a cada 5 anos reavaliar, se assim considerarem necessário, as classificações quanto à categoria de risco e quanto ao dano potencial associado. Também estabeleceu que cada fiscalizador pode adotar critérios complementares tecnicamente justificados.

2.2 Categoria de Risco (CRI)

ASPECTO RELEVANTE:

Apesar do incremento do total de barragens classificadas quanto a Categoria de Risco (3.691 ou 16% do total, contra 2.368 ou 13% do total em 2015), verifica-se que somente uma pequena parte do todo foi classificada, mostrando que muito ainda deve ser feito, e as conclusões devem ser utilizadas com cautela.

Dentre as barragens já classificadas, a grande maioria com CRI alto encontra-se na região Nordeste, preponderantemente nos estados da Paraíba (404), Rio Grande do Norte (221) e Bahia (204). Dos estados fora da região Nordeste, destacam-se os estados do Mato Grosso do Sul (31), Rondônia (23) e Acre (21). Em geral uma em cada três barragens classificadas apresenta Categoria de Risco alto.

A classificação quanto à Categoria de Risco mostrou algum avanço nas barragens de usos múltiplos (de 1.124 para 2.263 barragens), entretanto este número ainda é insuficiente se considerarmos o todo (somente 10,7% das barragens de usos múltiplos).

Nas barragens de contenção de resíduos industriais a evolução foi muito tímida, com meros 4,5% das barragens classificadas quanto à Categoria de Risco.

As barragens de contenção de rejeitos de mineração foram todas classificadas, mesmo com o incremento no número de barragens constantes em cadastro.

Já para as barragens de geração de energia hidrelétrica não podem ser feitas conclusões já que a base de dados utilizada refere-se ainda a 2013.

A Resolução CNRH nº 144/2012 estabelece que o RSB deve indicar as barragens com CRI Alto. Até 31 de dezembro de 2016 foram classificadas nesta categoria 1.091 do total de 3.691 barragens classificadas quanto à Categoria de Risco pelas diversas entidades fiscalizadoras. Isto representa 29,5% do total das barragens classificadas, valor inferior, mas próximo aos 31% verificados em 2015.

Na Figura 3 apresenta-se a distribuição das barragens cadastradas por Categoria de Risco (CRI), segundo o uso principal da barragem. A distribuição refere-se somente às barragens classificadas quanto a esse critério, ou seja, 16% do total das barragens cadastradas.

No Anexo III apresenta-se a listagem das barragens de categoria de risco alto informadas pelas entidades fiscalizadoras e na Figura 4. apresenta-se a distribuição de barragens de Categoria de Risco alto localizadas em cada Unidade da Federação.



Barragem Marechal Dutra [ilustração]

Credito: Secretaria do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos / Banco de Imagens da ANA

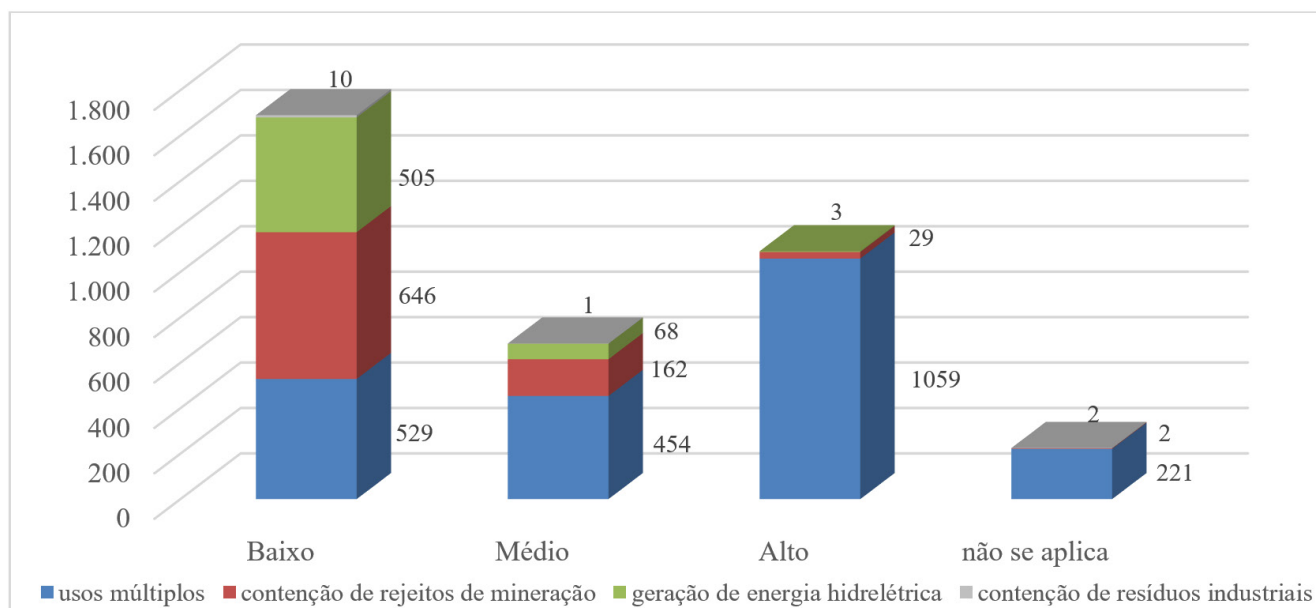


Figura 3 – Categoria de Risco das barragens cadastradas segundo o uso principal, em 31 de dezembro de 2016.

Obs: A coluna “não se aplica” diz respeito a situações onde não é possível ou não é preciso classificar a barragem quanto à Categoria de Risco, por exemplo barragens em fase de projeto ou construção, ou barragens não submetidas à lei nº 12.334/2010.

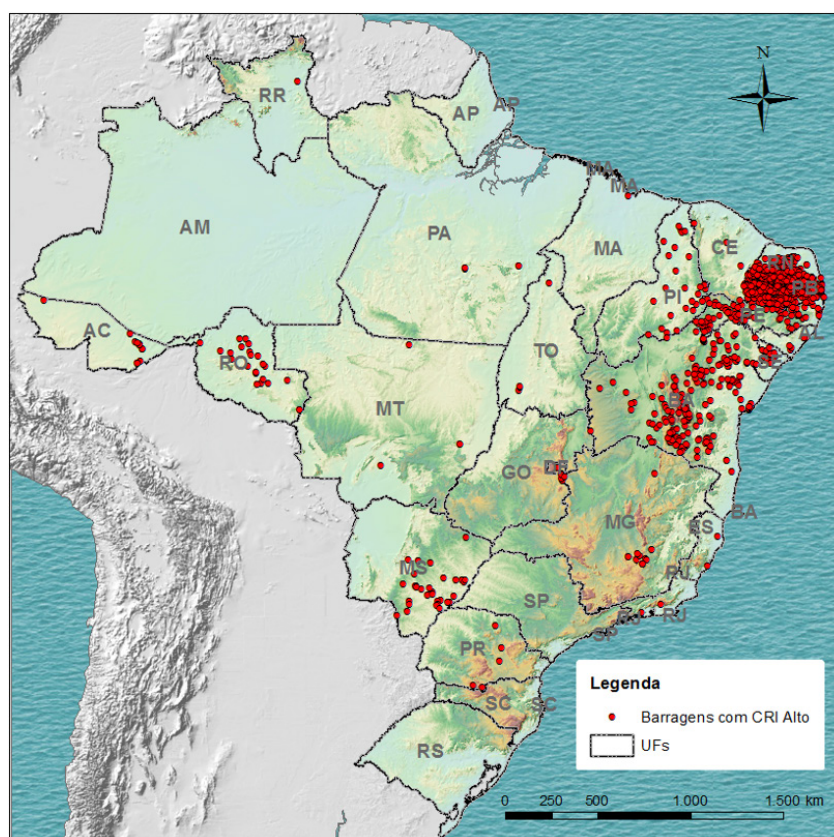


Figura 4 – Barragens com Categoria de Risco (CRI) alto (*), em 31 de dezembro de 2016.

(*) a ausência de barragens com Categoria de Risco alto em algum Estado em geral significa que não houve classificação de barragens por CRI, não significando que inexistam barragens com CRI alto naquele Estado. No Anexo 5 é informada a quantidade de barragens classificadas de cada um dos órgãos fiscalizadores.

2.3 Dano Potencial Associado (DPA)

ASPECTO RELEVANTE:

Houve incremento na quantidade de barragens classificadas quanto ao Dano Potencial Associado, passando de 13% em 2015 para 18% em 2016. Ainda assim o percentual de barragens classificadas quanto ao DPA é baixo.

Dentre as barragens já classificadas, a grande maioria com DPA alto encontra-se nas regiões Nordeste (BA com 300, RN com 255 e PB com 219), além dos estados do RS (475) e MG (245). Em geral metade das barragens classificadas apresenta DPA Alto.

Novamente houve aumento do número de barragens de usos múltiplos classificadas quanto ao Dano Potencial Associado, mas essas são percentualmente

poucas em relação ao todo. Desde 2014 quase todas as barragens de contenção de rejeitos de mineração e geração de energia hidrelétrica foram classificadas.

Observa-se que a maioria das barragens de usos múltiplos tem DPA alto, enquanto que as barragens de contenção de rejeitos de mineração possuem em sua maioria DPA baixo (aproximadamente 50% nos dois casos). Para as barragens de geração de energia hidrelétrica os percentuais de barragens com DPA alto e baixo são semelhantes. Já para as barragens de contenção de resíduos industriais não se pode deduzir nada pois o número de barragens classificadas quanto ao DPA é extremamente baixo.

Na Figura 5 apresenta-se a distribuição das 4.159 barragens cadastradas com classificação quanto ao Dano Potencial Associado (DPA), segundo o uso principal da barragem.

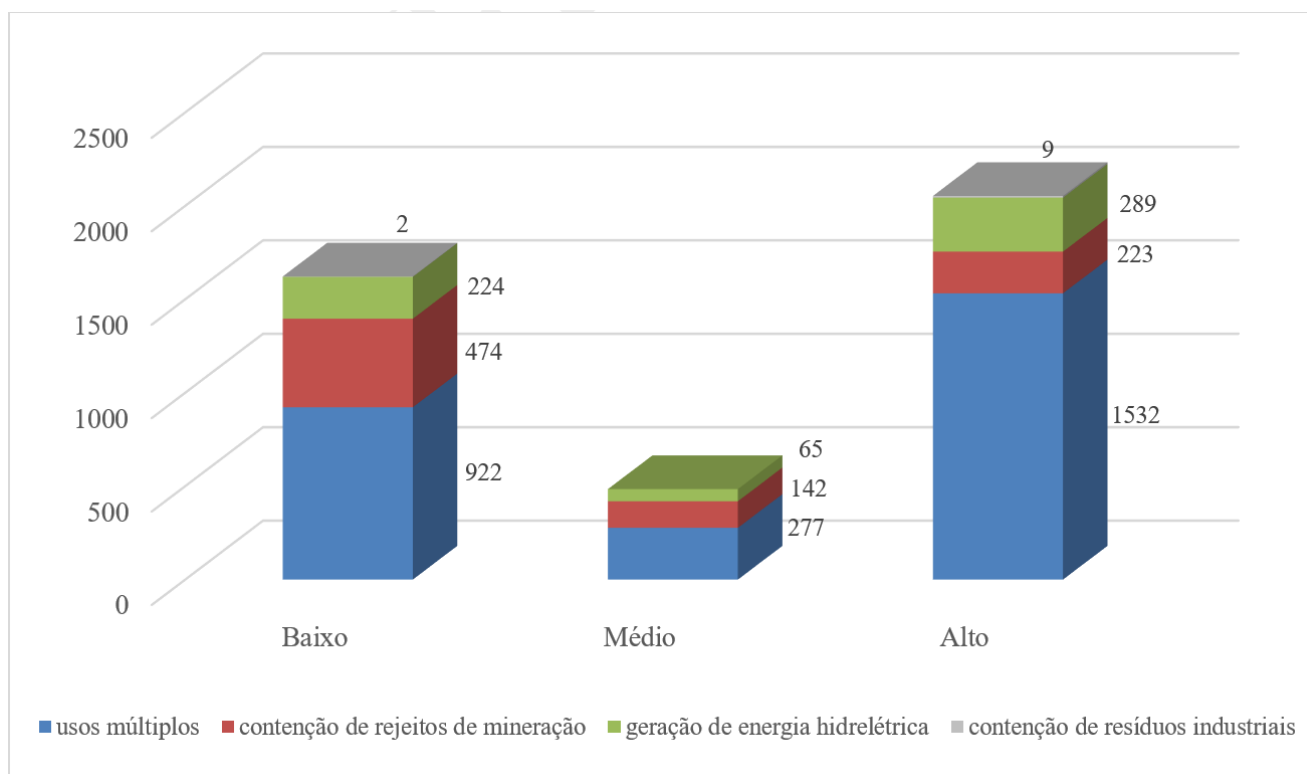


Figura 5 – Dano Potencial Associado (DPA) das barragens cadastradas, segundo o uso principal, em 31 de dezembro de 2016.

Existem 18.761 barragens que ainda não possuem essa classificação, ou 82% do universo total de barragens cadastradas. Em 2015, verificou-se que 87% das barragens não possuíam classificação quanto ao Dano Potencial Associado.

Foram classificadas com Dano Potencial Associado alto 2.053 barragens (Figura 6), correspondendo a 49% do total de barragens classificadas;

Dano Potencial Associado médio, 484 barragens, correspondendo a 12% do total de barragens classificadas; e com Dano Potencial Associado baixo, 1.622 barragens, correspondendo a 39% do total de barragens classificadas.

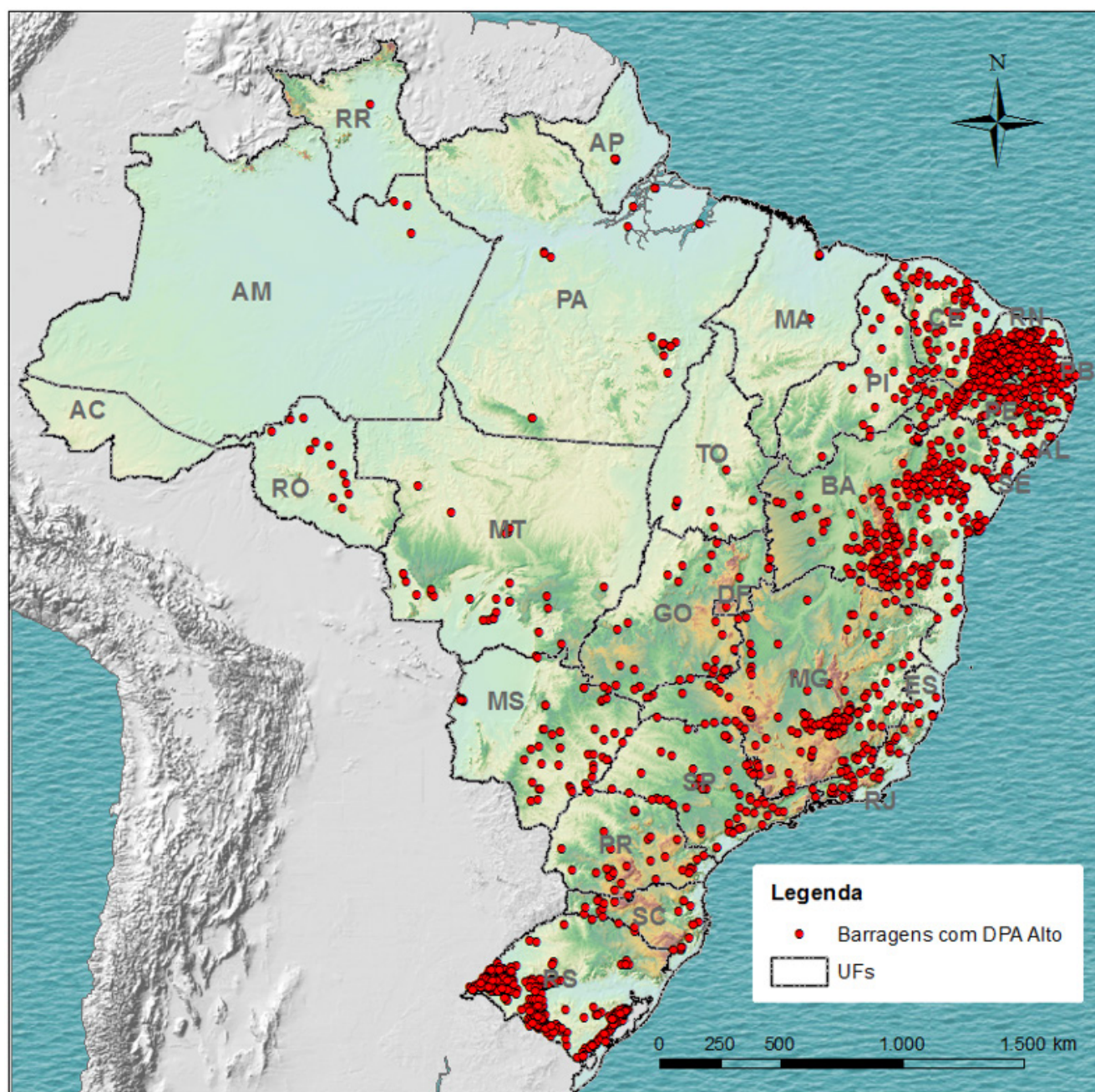


Figura 6 – Barragens com Dano Potencial Associado Alto (*), em 31 de dezembro de 2016

(*) a ausência de barragens com Dano Potencial Associado alto em algum Estado em geral significa que não houve classificação de barragens por DPA, não significando que inexistam barragens com DPA alto naquele Estado. No Anexo 5 é informada a quantidade de barragens classificadas de cada um dos órgãos fiscalizadores.

Apesar do grande incremento do número de barragens classificadas quanto ao Dano Potencial Associado, os percentuais verificados das 3 categorias (alto, médio e baixo) é semelhante ao observado em 2015. A maioria das barragens

possui Dano Potencial Associado alto, seguido por Dano Potencial Associado baixo e por fim Dano Potencial Associado médio.

2.4 Barragens classificadas simultaneamente com Categoria de Risco e Dano Potencial Associado altos

ASPECTO RELEVANTE:

Em relação ao universo total de barragens, existem 695 com CRI e DPA altos, o que representa 16% das barragens classificadas. Ressalta-se que somente 18% de todas as barragens identificadas já foram classificadas.

A avaliação em conjunto das barragens com CRI e DPA altos mostra que 209 barragens (ou 30%) são de entidades públicas, das quais 63 delas pertencem ao DNOCS. As ações de acompanhamento, fiscalização e recuperação devem ser priorizadas junto a esse grupo.

Um fato preocupante é que 17% das barragens com CRI e DPA altos (ou 121 barragens) não possuem empreendedor conhecido, o que dificulta a adoção de medidas regulatórias ou de fiscalização para que providências sejam tomadas.

As barragens classificadas com Categoria de Risco alto (CRI alto) e Dano Potencial Associado alto (DPA alto) são apresentadas no mapa da Figura 7.

Foram verificadas 695 barragens com CRI e DPA altos, contra 263 em 2015. Como no ano anterior, a maioria concentra-se na região Nordeste (219 localizadas no Rio Grande do Norte, 186 na Bahia, 166 na Paraíba, 57 em Pernambuco e 24 no Piauí).

Destacam-se nesta lista de barragens com CRI e DPA altos os empreendedores públicos DNOCS (63 barragens), SERHMACT-PB (25 barragens), SEMARH-RN e COMPESA-PE (18 barragens cada), INCRA (17 barragens), EMBASA-BA e IDEPI-PI (15 barragens cada), SDEC-PE (8 barragens) e SUPLAN-PB (7 barragens), além do empreendedor privado Fazenda Progresso LTDA (7 barragens).

Por fim foi verificado que 121 barragens com Categoria de Risco e Dano Potencial Associado altos não possuem empreendedor conhecido.

Barragem com Categoria de Risco (CRI) alto e Dano Potencial Associado (DPA) alto.

A avaliação conjunta das barragens com Categoria de Risco (CRI) alto e Dano Potencial Associado (DPA) alto permite concluir para quais barragens as ações de acompanhamento, fiscalização e recuperação devem ser priorizadas, pois a Categoria de Risco alto significa maior

número de ameaças à segurança da barragem e, por sua vez, o Dano Potencial Associado alto indica que, em caso de um acidente, as consequências seriam graves.

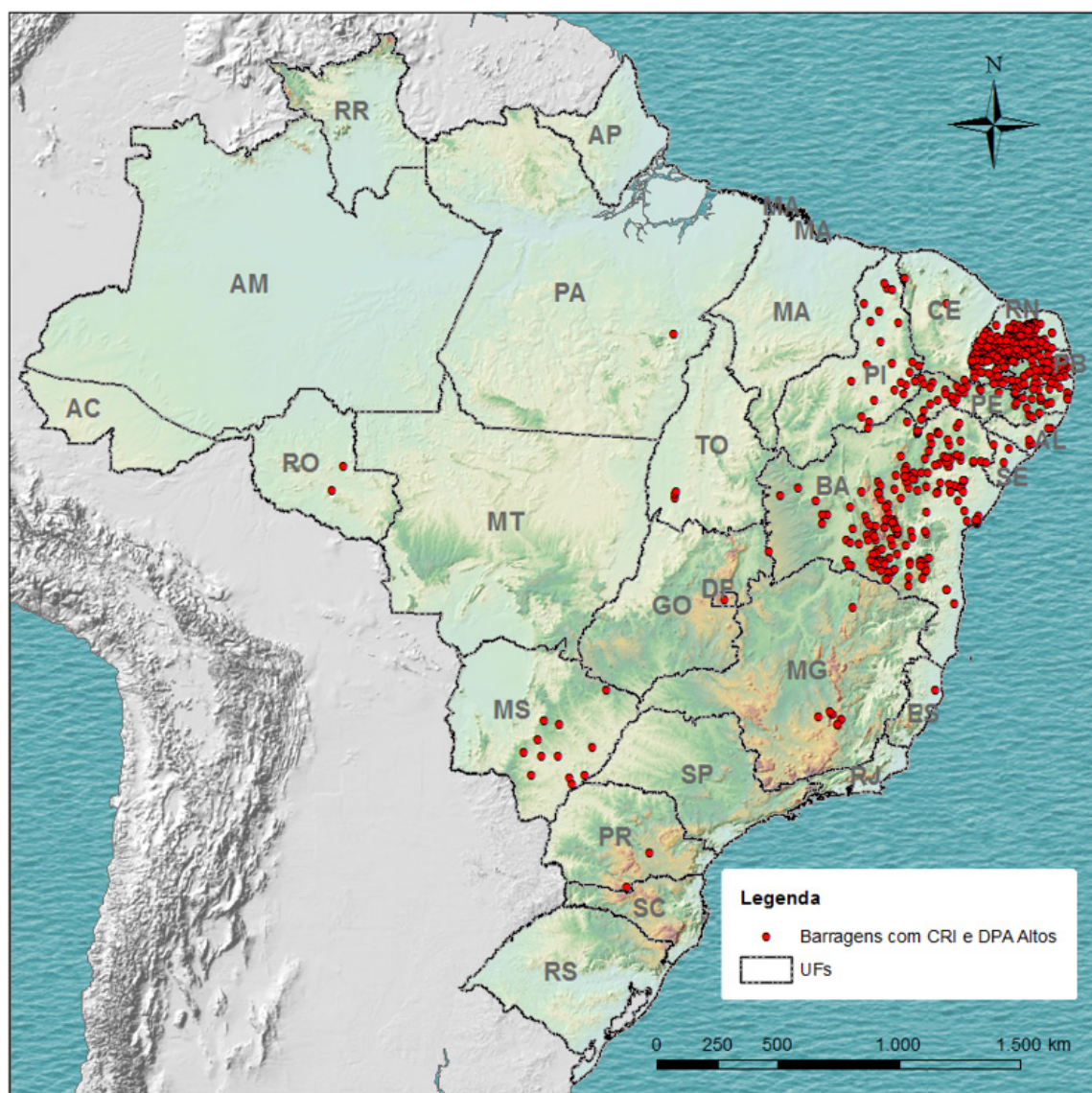


Figura 7 – Localização das barragens com Categoria de Risco (CRI) alto e Dano Potencial Associado (DPA) alto.

2.5 Barragens indicadas pelos órgãos fiscalizadores com algum comprometimento que impacte a sua segurança

Nove entidades fiscalizadoras listaram 25 barragens que, na sua visão de fiscalizador, possuem algum comprometimento que impacte a sua segurança. Geralmente esse comprometimento deve-se a alguma anomalia estrutural grave, ou o baixo nível de conservação da barragem ou por insuficiência do vertedor.

Verifica-se que não necessariamente há correlação entre a Categoria de Risco da barragem e sua indicação como preocupante, mostrando que a classificação conforme matriz do CNRH nem sempre reflete a percepção do órgão fiscalizador a partir de suas avaliações em campo.

Espera-se que para os próximos anos essa lista de barragens tenha maior e melhor número de informações, de modo a identificar, a cada ano, quais barragens devem ser priorizadas nas ações de restabelecimento de sua segurança, na visão dos órgãos fiscalizadores.

ASPECTO RELEVANTE:

Para o RSB 2016 foi solicitado aos fiscalizadores que listassem as barragens que mais os preocupavam, contendo algum comprometimento estrutural importante que impactasse a sua segurança, com um breve relato sobre cada uma, incluindo os possíveis impactos. O objetivo era o de priorizar as barragens que mais apresentavam comprometimento de sua segurança, tanto para ações de fiscalização como para investimentos em manutenção e recuperação.

Das 29 entidades efetivamente fiscalizadoras, ou seja, que possuem barragens para fiscalizar, 8 responderam essa pergunta, listando um total de 25 barragens (Quadro 1), assim distribuídas: ANA (3), AGUASPARANÁ (1), APAC/PE (1), FEMARH/RR (1), NATURATINS/TO (2), SEDAM/RO (1), SEMARH/AL (7) e SRH/CE (9). A Figura 8 mostra a distribuição das barragens.

Cinco entidades responderam não haver barragem fiscalizada e/ou cadastrada por ela com comprometimento estrutural importante: AGERH/ES, DNPM, IMAC/AC, IPAAM/AM, SEMAD/MG (em relação às barragens de contenção de resíduos industriais).

As demais entidades não prestaram a informação, algumas informando que não possuíam esse dado por ainda não terem verificado (ADASA/DF, SDS/SC, SECIMA/GO, SEMA/MT, SEMAD/MG – em relação às barragens de usos múltiplos), outras simplesmente deixando o campo em branco: AESA/PB, ANEEL, DAEE/SP, DRH/RS, INEA/RJ, IGARN/RN, IMASUL/MS, INEMA/BA, SEMA/MA, SEMAR/PI, SEMARH/SE e SEMAS/PA.

Quadro 1 – Barragens indicadas pelos fiscalizadores com algum comprometimento estrutural importante

Barragem	Empreendedor	Órgão Fiscalizador	Problema Indicado	CRI	DPA
Canoas	Usina Santa Clotilde	SEMARH/AL	erosão no vertedor	Alto	Alto
Gulandim	Usinas Reunidas Seresta S/A	SEMARH/AL	com vertedor insuficiente	Alto	Alto
Prado	Usinas Reunidas Seresta S/A	SEMARH/AL	com vertedor insuficiente	Médio	Baixo
São Francisco	Usinas Reunidas Seresta S/A	SEMARH/AL	com vertedor insuficiente	Médio	Médio
Bosque IV	Usinas Reunidas Seresta S/A	SEMARH/AL	com vertedor insuficiente	Alto	Alto
Francisco Alves	Usina Coruripe Açúcar e Álcool	SEMARH/AL	Necessidade de reforço no vertedor	Baixo	Alto
Progresso	Usina Coruripe Açúcar e Álcool	SEMARH/AL	Necessidade de reforço no vertedor	Baixo	Médio
Facundo	COGERH	SRH/CE	erosões no maciço	Sem info	Sem info
São José II	COGERH	SRH/CE	afundamentos e buracos em talude	Médio	Alto
Tijuquinha	COGERH	SRH/CE	Fissuras e deterioração do concreto	Baixo	Alto
Pau Preto	Prefeitura de Potengi	SRH/CE	Erosões e vegetação nos taludes	Médio	Alto
Trapiá	COGERH	SRH/CE	vegetação nos taludes	Baixo	Alto
Cupim	COGERH	SRH/CE	Erosões e vegetação nos taludes e canais de aproximação	Baixo	Alto
São José III	COGERH	SRH/CE	Erosões e vegetação nos taludes e canal de aproximação	Baixo	Alto

Valério	COGERH	SRH/CE	Erosões no talude de jusante canal de restituição	Baixo	Médio
Poço Verde	Prefeitura de Itapipoca	SRH/CE	Erosões, afundamentos e vegetação nos taludes e coroamento	Baixo	Baixo
Jardim Botânico	Prefeitura de Londrina	AGUASPARANA/PR	Erosão no talude e vertedor	Médio	Alto
Jucazinho	DNOCS	APAC/PE	fissuras	Alto	Alto
Capa Zero	San Martins	SEDAM/RO	percolação com carreamento de material	Alto	Baixo
Fazenda Vista Montanha	Fazenda Vista Montanha LTDA	FEMARH/RR	Não especificado	Alto	Médio
Taboca	SEAGRO	NATURATINS/ TO	Erosão em talude e percolação com carreamento de material	Alto	Alto
PA Destilaria	INCRA	NATURATINS /TO	vertedor comprometido	Sem info	Sem info
Jaburu I	COGERH	ANA	Percolação e erosão regressiva no vertedor	Alto	Alto
Passagem das Traíras	SEMARH	ANA	Concreto com péssima qualidade	Alto	Alto
Marechal Dutra (Gargalheiras)	DNOCS	ANA	Trincas em todo maciço	Médio	Alto

Mais informações sobre essas 25 barragens listadas podem ser encontradas nos quadros do anexo V.

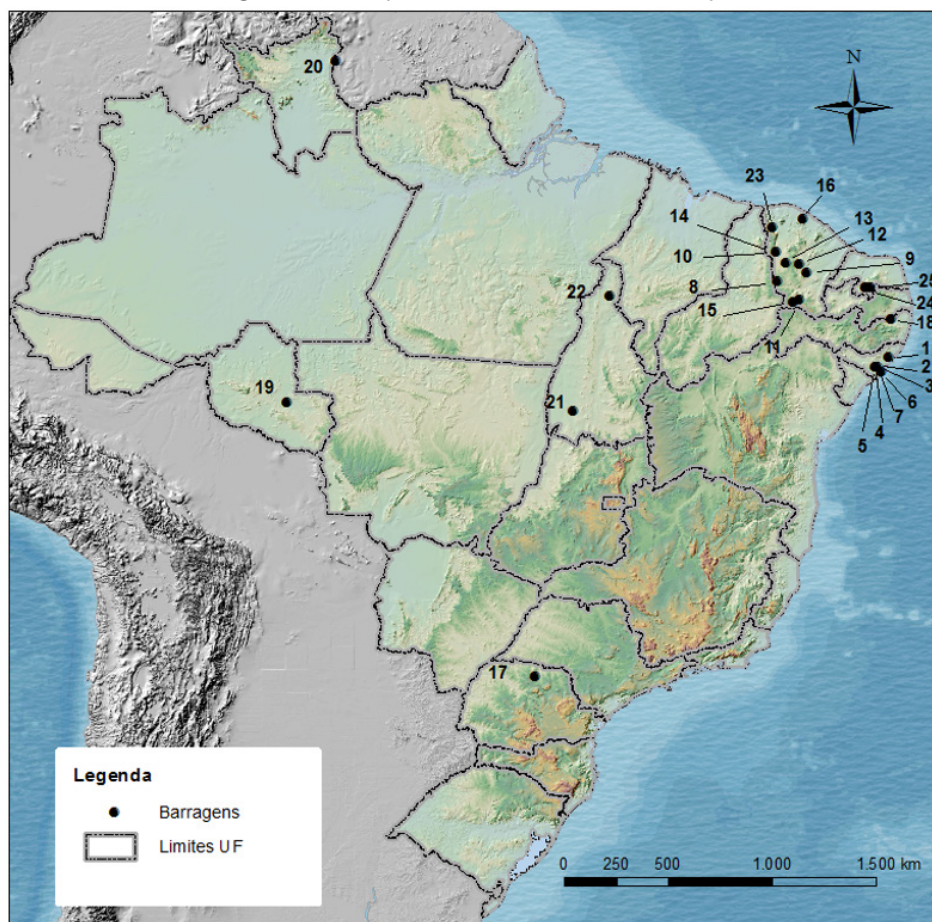


Figura 8 – Barragens indicadas pelos fiscalizadores com algum comprometimento que impacte a sua segurança.

Inicialmente pensava-se que essa priorização ocorreria devido a algum comprometimento estrutural da barragem, mas pelas respostas verifica-se que nem sempre isso é verdade. Em alguns casos fica evidente que essas barragens mais preocupantes foram listadas pelo fato de possuírem anomalias graves, como percolação com carreamento de material e fissuras de grande porte. Entretanto em alguns casos foi listada a incapacidade do vertedor de suportar grandes cheias, o que compromete a segurança da barragem mesmo sem que sejam identificadas anomalias graves. Por fim verifica-se também que algumas barragens preocupam mais pelo seu estado geral de conservação, como por exemplo presença de vegetação e erosões nos taludes.

Também é possível verificar que não existe necessariamente uma associação entre a Categoria de Risco da barragem e a presença nesta lista de barragens mais preocupantes, pois várias delas foram classificadas como Categoria de Risco médio ou baixo. Isto indica que a percepção do fiscalizador utiliza critérios baseados nas vistorias de campo, na real situação de cada barragem, que vão além da matriz de classificação quanto à Categoria de Risco sugerida pelo CNRH.

Por exemplo, a ANA possui em seu cadastro 21 barragens classificadas como Categoria de Risco alto. Muitas delas não possuem uma anomalia grave, mas enquadram-se nesta categoria principalmente ao fato de inexistir documentação de projeto e estrutura de segurança de barragens pelo empreendedor. Há casos em que não existe uma ocorrência grave que comprometa estruturalmente a barragem, mas mesmo assim ela é classificada como Categoria de Risco alto por falta de documentação.

Entretanto na definição das barragens que mais preocupam a ANA não utilizou somente este critério, mas sim o estado de conservação verificado em campo e o Dano Potencial Associado, tentando associar a probabilidade de rompimento com a magnitude das consequências. Assim, somente 3 barragens foram listadas, sendo que uma delas foi classificada como Categoria de Risco Médio. O mesmo ocorreu com outras entidades fiscalizadoras, que incluíram

em suas listas de barragens mais preocupantes barragens que não possuem Categoria de Risco alto, utilizando seus próprios critérios.

Assim pode-se inferir que o critério de classificação das barragens quanto à Categoria de Risco precisa ser aprimorado ou complementado, para permitir uma melhor hierarquização das barragens problemáticas pelos órgãos fiscalizadores.

Como essa foi a primeira vez que este tipo de pergunta foi realizado, a quantidade de respostas ainda foi pequena. Entretanto espera-se que para os próximos relatórios haja uma melhor compreensão sobre esse assunto pelos órgãos fiscalizadores, para que o nível de resposta aumente, bem com a confiabilidade destas respostas. Entretanto, embora incompleto, já há um grupo de barragens onde as ações de segurança de barragem devem ser priorizadas.



Sobrevoo à bacia do rio Grande [ilustração]
Credito: Raylton Alves Batista / Banco de Imagens da ANA

2.6 Barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado

ASPECTO RELEVANTE:

Verifica-se que existem 3.174 barragens, até o momento, enquadradas na PNSB, com a identificação do empreendedor. Esse montante corresponde a 14% do total de barragens cadastradas. Neste conjunto de barragens é possível aplicar todos os instrumentos previstos na Lei nº 12.334/2010 e regulamentos decorrentes, permitindo a completa fiscalização das barragens pelos respectivos órgãos fiscalizadores.

Para que as barragens entrem nessa categoria é necessário o trabalho prévio de cada entidade fiscalizadora, identificando as barragens em seu cadastro, refinando as informações existentes, enquadrando-as ou não na PNSB de acordo com os critérios estabelecidos na Lei nº 12.334/2010 e identificando seu empreendedor.

Ocorre que nem sempre este trabalho é simples, principalmente com relação às barragens de usos múltiplos. Muitas vezes o fiscalizador identifica a barragem, cuja água reservada é utilizada pela coletividade, mas não encontra a figura do empreendedor que, segundo a PNSB, é o responsável legal pela segurança. Outras vezes, como ocorre no estado de São Paulo, há um conjunto grande de barragens, com empreendedor identificado, mas sem informações sobre altura e volume do reservatório, o que inviabiliza a classificação da barragem pelo órgão fiscalizador estadual. Com isso, não se pode saber se as barragens são efetivamente abrangidas pela Lei.

Nas barragens de contenção de rejeitos de mineração verifica-se que esse trabalho foi realizado. Já para as barragens de usos múltiplos e contenção de resíduos industriais há ainda muito trabalho a ser feito, pois para a grande maioria das barragens ainda não se sabe se elas enquadram-se ou não na PNSB, por falta de informações como altura, volume, classificação quanto ao Dano Potencial Associado ou natureza do resíduo, nos casos de barragens de indústrias. Para o setor elétrico, encontra-se em andamento uma atualização e refinamento do cadastro e da classificação, pela ANEEL.

Ressalta-se que a falta de informações quanto ao empreendedor da barragem impede que se aplique de forma correta as obrigações do empreendedor dispostas na PNSB. O desafio é fazer com que as entidades fiscalizadoras de usos múltiplos e contenção de resíduos industriais definam se as barragens sob sua responsabilidade enquadram-se ou não na PNSB, para que se conheça o universo de barragens as quais serão aplicados os instrumentos da PNSB e seus respectivos empreendedores, que são os responsáveis pela segurança da barragem.

A Lei nº 12.334/2010 estabelece a PNSB, definindo para quais barragens ela se aplica, considerando-se características como altura, capacidade total, tipo de resíduo no reservatório e Dano Potencial Associado. A barragem que atenda a algum dos critérios estabelecidos, é considerada enquadrada na PNSB, sendo passível de fiscalização pela entidade que a outorgou, concedeu, autorizou ou licenciou. O empreendedor da bar-

ragem enquadrada tem uma série de obrigações definidas pela PNSB, além de ter que cumprir os regulamentos da entidade fiscalizadora.

Quem realiza esse enquadramento são as entidades fiscalizadoras. E para isso elas devem fazer seu “dever básico”, que é identificar os responsáveis pela barragem, exigir sua regularização, obter as informações das barragens em seus

cadastros e classifica-las quanto ao Dano Potencial Associado. Depois dessa classificação se saberá quais barragens devem ser fiscalizadas ou não em relação à PNSB.

É correto dizer que a atuação contínua das entidades fiscalizadoras se dá nas barragens enquadradas na PNSB, pois de seus empreendedores será exigido o cumprimento dos regulamentos acerca do Plano de Segurança da Barragem, das inspeções regular e especial, da Revisão Periódica e do Plano de Ação de Emergência. Mas, para isso, é necessária a identificação do responsável legal pela segurança da barragem – empreendedor, e a sua regularização quanto às outorgas e licenças requeridas pela Lei, de modo que se possa formalmente exigir o cumprimento dos regulamentos existentes, bem como aplicar as penalidades quando necessário.

O desejável é que todas as barragens constantes em cadastro já tivessem sido regularizadas e avaliadas quanto ao seu enquadramento ou não na PNSB, com todos os empreendedores identificados. Assim todo o RSB trataria desse universo. Entretanto, isso atualmente não é possível, pois a grande maioria das barragens não

foi regularizada e/ou enquadrada na PNSB pelas entidades fiscalizadoras por falta de informações básicas como altura e volume, ou por não terem sido classificadas quanto ao Dano Potencial Associado, ou pela dificuldade de se identificar o empreendedor responsável. Este é o “dever de casa” das entidades fiscalizadoras, que deve ser feito o mais rápido possível para a completa aplicação da PNSB. Mas sabe-se que este é um processo que demanda tempo.

Portanto, este capítulo pretende dar ênfase às barragens nas quais a PNSB pode ser plenamente aplicada, isto é, barragens com empreendedor identificado que satisfazem os critérios citados na Lei nº 12.334/2010. É nesse universo de barragens que as entidades fiscalizadoras terão suas atividades rotineiras de fiscalização quanto à PNSB. Espera-se que ano a ano exista evolução na quantidade de barragens com essas características.

A Figura 9 mostra, por uso principal, o total de barragens nesta situação (3.174). Destas, 1.848 (ou 58%) foram outorgadas pelos órgãos e entidades fiscalizadoras.

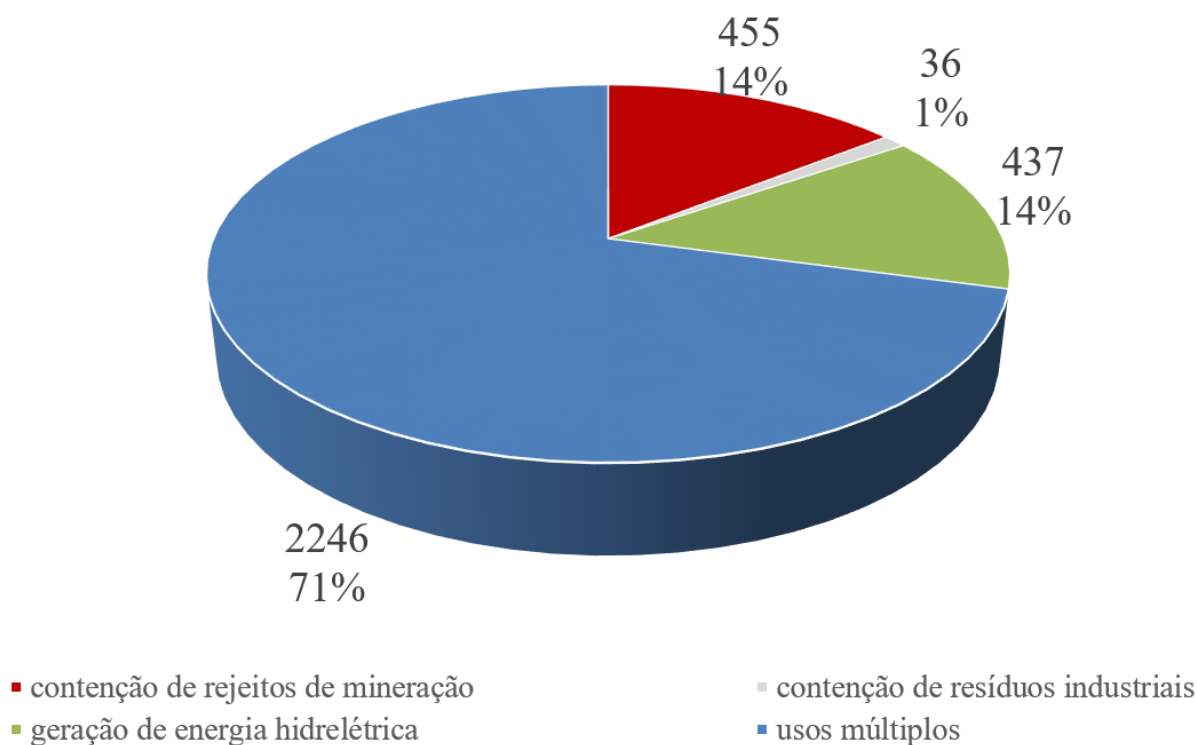


Figura 9 – Barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado, por uso principal, em 31 de dezembro de 2016

Importante ressaltar que, neste grupo, todas as barragens de geração de energia hidrelétrica e contenção de rejeitos de mineração possuem outorga ou algum tipo de autorização. Já para as barragens de usos múltiplos e contenção de resíduos industriais estes percentuais são de 42% e 11%, respectivamente.

Em relação às barragens de geração de energia hidrelétrica, cabe frisar que o cadastro e a classificação utilizados ainda são de 2013. Segundo a ANEEL, se trata de um cadastro de barragens elaborado com a finalidade de fiscalização da

geração de energia elétrica. A Agência informou que o cadastro com a finalidade de fiscalização da segurança de barragem se encontra em elaboração.

A Figura 10 mostra a quantidade de barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado por entidade fiscalizadora. Verifica-se que as entidades ANEEL, DNPM, DRH-RS, AESA-PB, APAC-PE, IGARN-RN e INEMA-BA são as que possuem o maior contingente deste tipo de barragem.

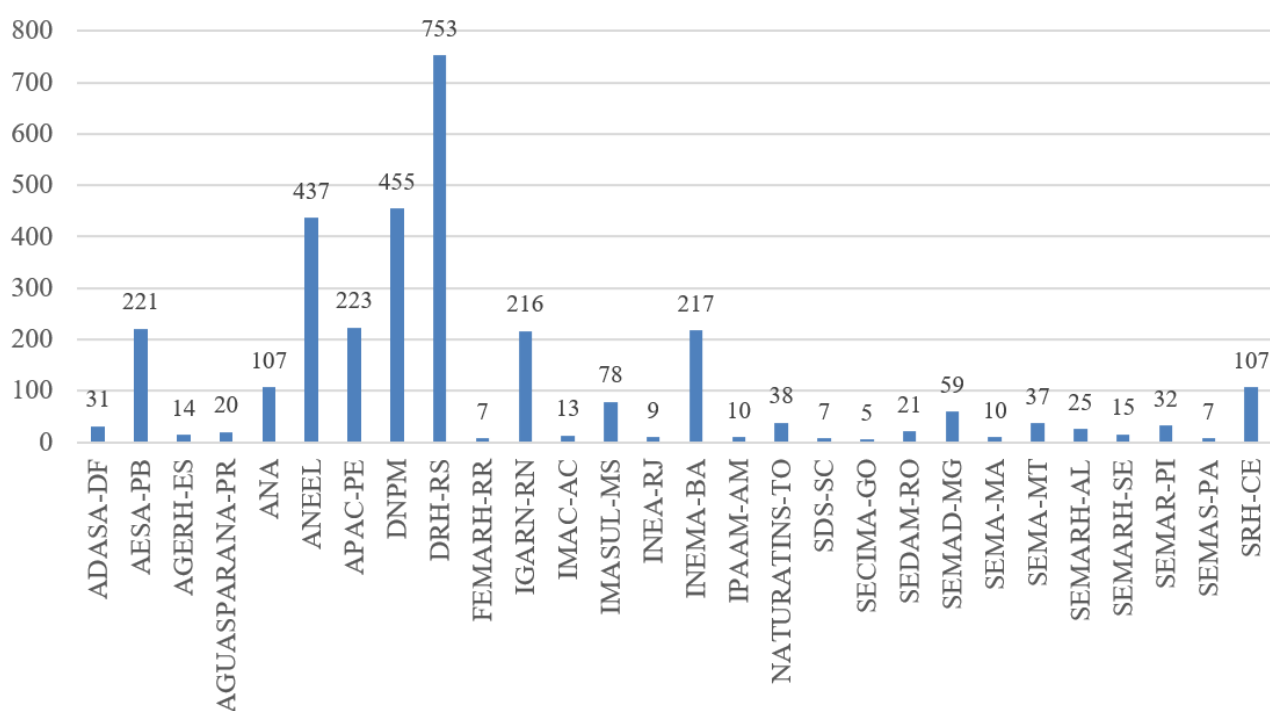


Figura 10 – Barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado, por entidade fiscalizadora, em 31 de dezembro de 2016

A Figura 11 e a Figura 12 mostram a classificação por volume das barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado. Nas barragens de contenção de resíduos industriais e contenção de rejeitos de mineração a grande maioria é classificada como pequena ou muito pequena.

Embora as barragens de usos múltiplos e geração de energia hidrelétrica também sejam majoritariamente pequenas, a quantidade de barragens classificadas como muito grande (145), grande (100) e média (632) pode ser considerada significativa.

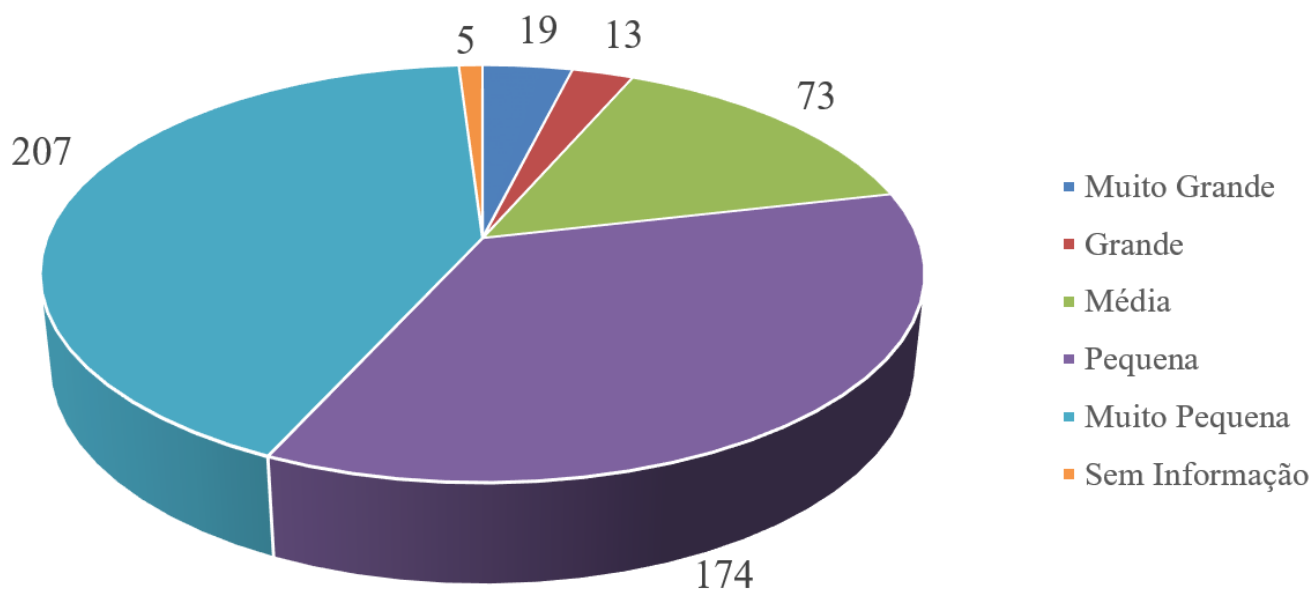


Figura 11 – Barragens de contenção de resíduos industriais e contenção de rejeitos de mineração enquadradas na PNSB com empreendedor identificado, por volume total do seu reservatório, em 31 de dezembro de 2016

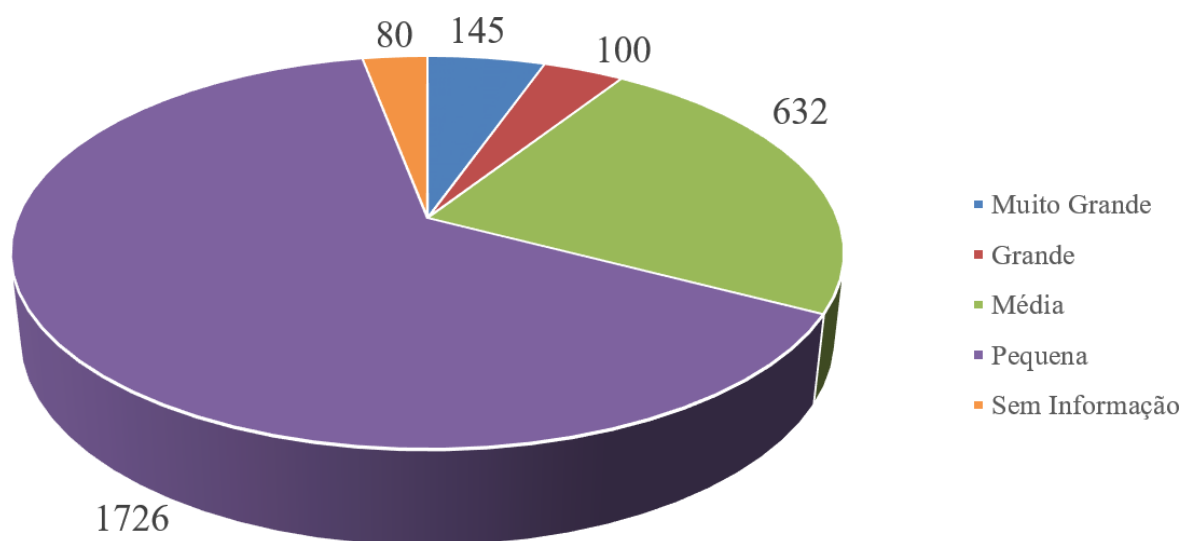


Figura 12 – Barragens de usos múltiplos e geração de energia hidrelétrica enquadradas na PNSB com empreendedor identificado, por volume total do seu reservatório, em 31 de dezembro de 2016

A Figura 13 mostra um retrato das alturas das barragens pertencentes a este grupo. Verifica-se que a maioria das barragens de uso múltiplo tem altura até 30 metros, enquanto que a maior parte das barragens de contenção de rejeitos de mine-

ração e geração de energia hidrelétrica encontra-se na faixa entre 15 e 70 metros. Chama a atenção o grande número de barragens de usos múltiplos enquadradas na PNSB sem informação de altura.

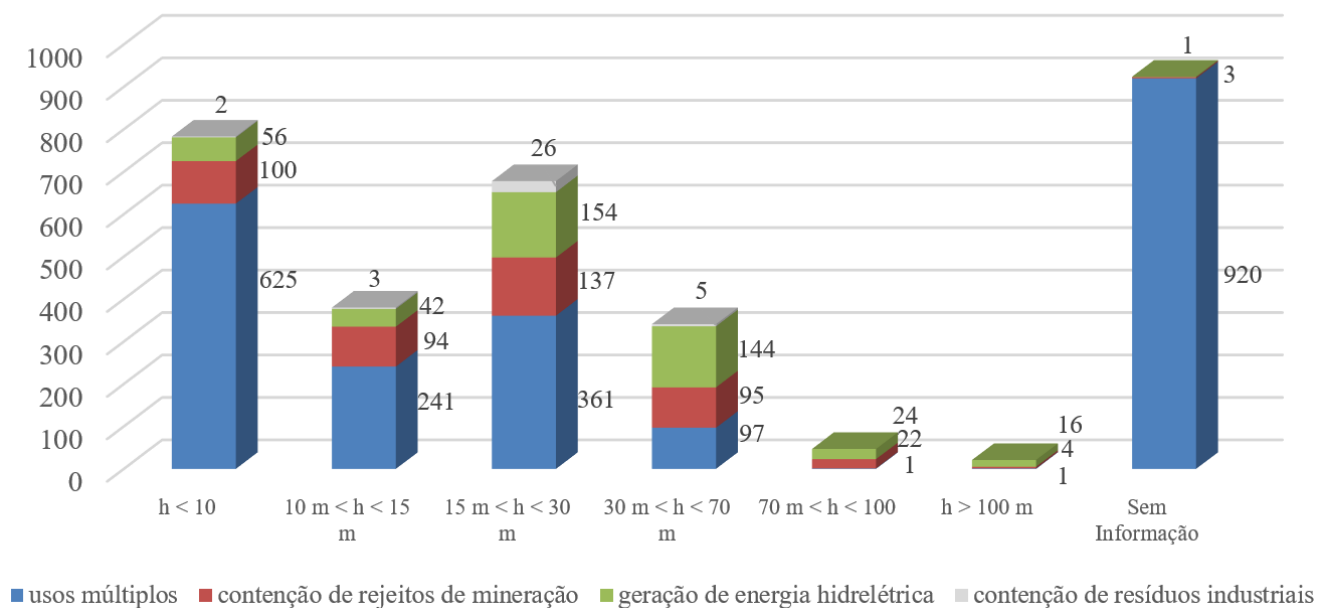


Figura 13 – Distribuição das barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado por altura, segundo o uso principal, em 31 de dezembro de 2016

Na Figura 14 é possível verificar o tipo de material de construção das barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado. Enquanto que nas barragens de geração de energia hidrelétrica existe uma grande diversidade de materiais utilizados, nas de usos múltiplos as barragens são majoritariamente de terra. Não se tem informações dos materiais utilizados nas barragens de retenção de rejeitos de mineração e retenção de resíduos industriais.

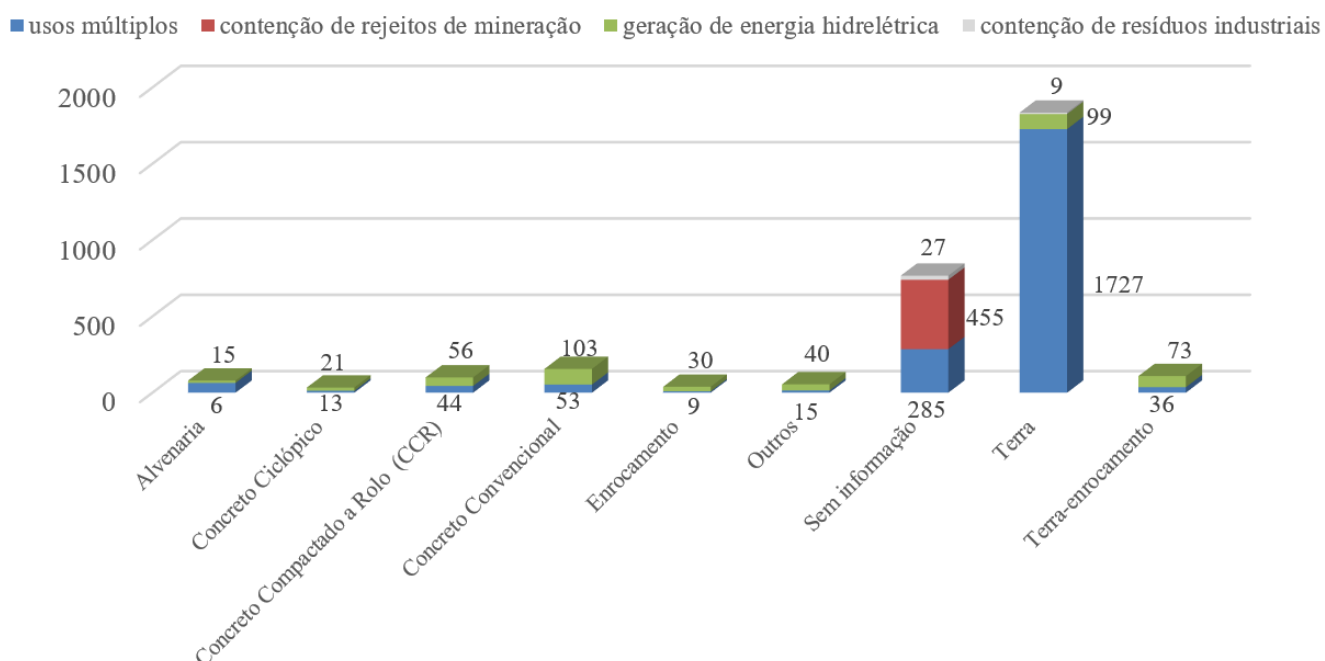


Figura 14 – Distribuição das barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado por material de construção, segundo o uso principal, em 31 de dezembro de 2016

Na Figura 15 é indicada a classificação das barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado por Categoria de Risco, segundo seu uso principal. Em geral as barragens de geração de energia hidrelétrica e contenção de rejeitos de mineração possuem Categoria de Risco baixo,

enquanto que as barragens de usos múltiplos possuem na sua maioria Categoria de Risco alto. Chama a atenção a grande quantidade de barragens de usos múltiplos sem classificação quanto à categoria de risco.

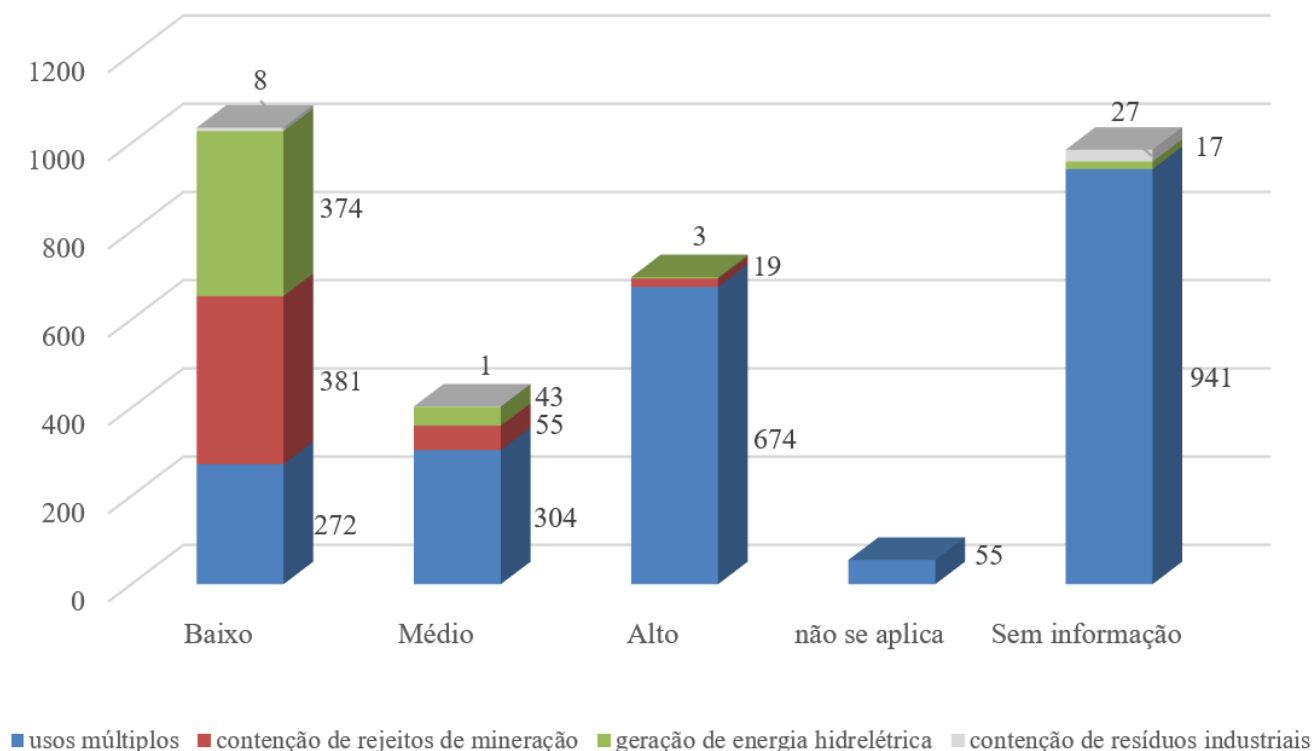


Figura 15 – Categoria de Risco das barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado, segundo o uso principal, em 31 de dezembro de 2016



Sobrevoo à bacia do rio Grande [ilustração]
Credito: Raylton Alves Batista / Banco de Imagens da ANA

Em relação ao Dano Potencial Associado a situação é diferente. Conforme Figura 16 o número de barragens sem informação é pequeno em relação ao total de barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado, e a maioria das barragens é classificada como DPA Alto.

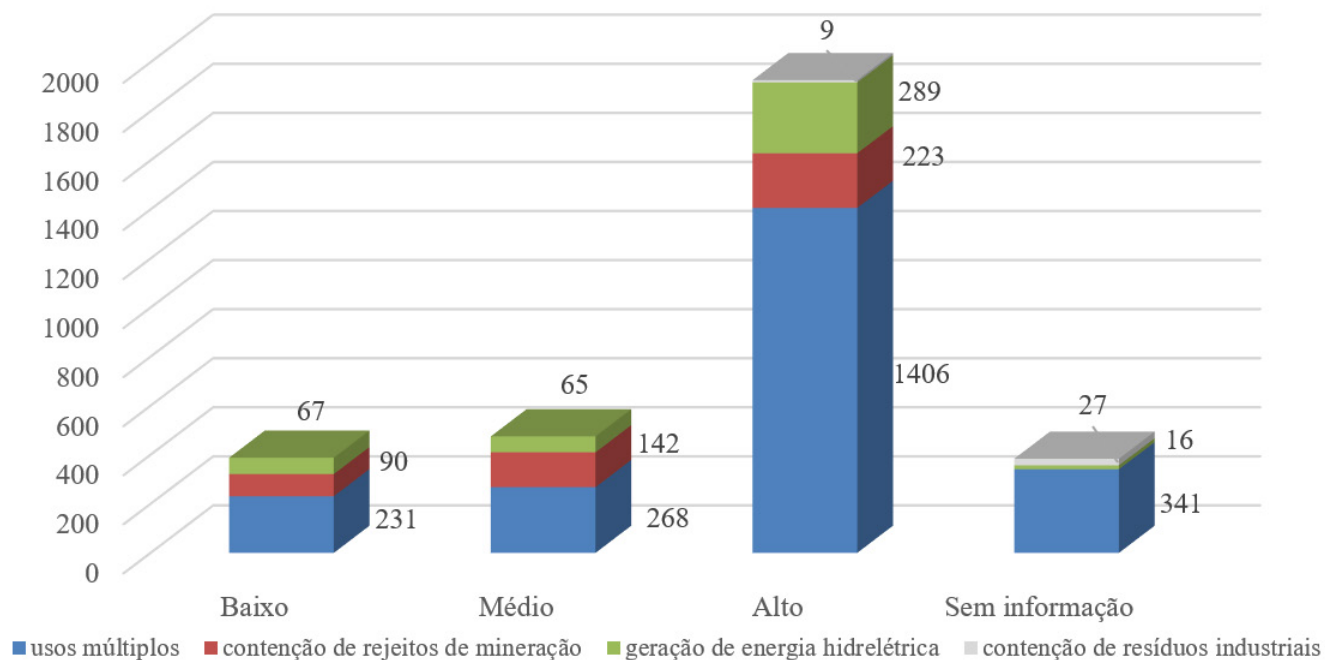


Figura 16 – Dano Potencial Associado das barragens enquadradas na PNSB com empreendedor identificado, segundo o uso principal, em 31 de dezembro de 2016

Sobrevoô à bacia do rio Grande [ilustração]
Credito: Raylton Alves Batista / Banco de Imagens da ANA

03 ACIDENTES E INCIDENTES COM BARRAGENS

No período de abrangência do RSB 2016, excepcionalmente de 1 de outubro de 2015 até 31 de dezembro de 2016, foram relatados 6 acidentes e 17 incidentes com barragens (listados no **Quadro 2**). A descrição dos eventos encontra-se no **Anexo IV**.

Dentre os acidentes reportados, destacou-se, em decorrência de sua extensão e gravidade, o acidente na Barragem de Fundão, em Mariana (MG), ocorrido em 05 de novembro de 2015, detalhado no item 3.3.



Campanha de Vistoria ao Rio São Francisco, desde a barragem de Sobradinho até a Foz
Credito: Anna Paola Michelano Bubel / Banco de Imagens da ANA

3.1 Ocorrências de acidentes e incidentes no período de abrangência do relatório

ASPECTO RELEVANTE:

No período de vigência do RSB 2016, em relação ao reportado no RSB 2015, houve um aumento razoável do número de acidentes (4 acidentes referentes ao RSB 2015 e 6 referentes ao RSB 2016), com destaque para o acidente de Mariana, não só pelo número de vítimas, mas pelos severos danos ambientais, econômicos e sociais causados na bacia do Rio Doce, atingindo 35 cidades no estado de Minas Gerais e 03 no Espírito Santo.

Ressalta-se o número expressivo de vítimas fatais no período, 20 mortes, sendo que 19 ocorreram no acidente de Mariana. O número é quase o dobro de todas as mortes reportadas nos RSB's 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015.

Chama a atenção também o aumento expressivo do número de incidentes reportados no período, muito superior que a média anual dos anos anteriores. Vale observar que não é possível afirmar, categoricamente, se houve realmente um aumento do número de incidentes ou se, simplesmente, eles começaram a ser reportados em virtude das perguntas enviadas para os fiscalizadores e empreendedores.

Percebeu-se que muitos dos incidentes reportados ocorreram em virtude de anomalias graves constatadas em vistorias das entidades fiscalizadoras, o que demonstra um engajamento maior dos fiscalizadores em identificar e reportar a situação das barragens em estados precários.

Observou-se que grande parte dos incidentes reportados ocorreu em barragens de usos múltiplos (12 de um total de 17). Além destes, 3 incidentes foram reportados em consequência aos acidentes de Mariana: Germano, Santarém (fiscalizadas pelo DNPM) e UHE Risoleta Neves (fiscalizada pela ANEEL).

Acidente e Incidente

De acordo com a Resolução nº 144/2012 do CNRH, art. 2, considera-se:

Acidente - comprometimento da integridade estrutural com liberação incontrollável do conteúdo de um reservatório ocasionado pelo colapso parcial ou total da barragem ou de estrutura anexa;

Incidente - qualquer ocorrência que afete o comportamento da barragem ou estrutura anexa que, se não for controlada, pode causar um acidente.

Proágua - Canal Sistema Barragem - Pedra do Cavalo
Credito: Eraldo Peres / Banco de Imagens da ANA

Quadro 2 – Lista de acidentes e incidentes ocorridos no período de abrangência do relatório.

Data	Evento	Nome da barragem	UF	Empreendedor	Entidade Fiscalizadora	Causa provável
05/11/2015	Acidente	Fundão	MG	Samarco S.A.	DNPM	Liquefação de efluentes
04/01/2016	Acidente	Alto Grande	BA	PM de Araci	INEMA/BA	Cheia
20/02/2016	Acidente	Fazenda Felícia (2 barragens)	GO	Alcides Basílio de Oliveira	SECIMA/GO	Sem informação
24/08/2016	Acidente	Fazenda Guavirova	PR	Ivo Polinário	AGUAS PARANA/PR	Cheia
Sem Informação	Acidente	Balneário Ayrton Senna	MS	Sem informação	IMASUL/MS	Cheia
05/11/2015	Incidente	Germano	MG	Samarco S.A.	DNPM	Rompimento de barragem a montante
05/11/2015	Incidente	Santarém	MG	Samarco S.A.	DNPM	Rompimento de barragem a montante
05/11/2015	Incidente	UHE Risoleta Neves	MG	Novelis do Brasil Ltda	ANEEL	Rompimento de barragem a montante
12/02/2016	Incidente	Jucazinho	PE	DNOCS	APAC/PE	Fissuras
02/03/2016	Incidente	Dique B3	MG	Emicon Mineração e Terraplanagem LTDA	DNPM	Sem informação
10/03/2016	Incidente	Itabiruçu	MG	Vale S.A.	DNPM	Sem informação
Março de 2016	Incidente	Canoas	AL	Usina Sta. Clotilde	SEMARH/AL	Falta de manutenção
Março de 2016	Incidente	Bosque IV	AL	Usinas Reunidas Seresta S/A	SEMARH/AL	Insuficiência do Vertedor
26/07/2016	Incidente	Taboca	TO	SEAGRO/TO	NATURATINS/TO	Carreamento de material
Setembro de 2016	Incidente	São Francisco	AL	Usinas Reunidas Seresta S/A	SEMARH/AL	Insuficiência do Vertedor
Setembro de 2016	Incidente	Prado	AL	Usinas Reunidas Seresta S/A	SEMARH/AL	Insuficiência do Vertedor
Setembro de 2016	Incidente	Gulandim	AL	Usinas Reunidas Seresta S/A	SEMARH/AL	Insuficiência do Vertedor
Setembro de 2016	Incidente	Piauí	AL	Usinas Reunidas Seresta S/A	SEMARH/AL	Insuficiência do Vertedor
06/12/2016	Incidente	Botuporã	BA	PM de Botuporã	INEMA/BA	Cheia
Sem Informação	Incidente	Chã dos Pereira	PB	SERHMACT-PB	AESA/PB	Falta de manutenção
Sem Informação	Incidente	Saulo Maia	PB	PM de Areia	AESA/PB	Falta de manutenção
Sem Informação	Incidente	Capa Zero	RO	San Martins	SEDAM/RO	Carreamento de material

A Figura 17 apresenta a localização dos acidentes e incidentes verificados no território nacional, no período de abrangência do relatório.



Figura 17 – Mapa de localização dos acidentes e incidentes (dos quais se teve notícia) no período de abrangência do relatório

3.2 Análise dos acidentes e incidentes ocorridos após a publicação da Lei

Na Figura 18 apresentam-se as informações disponíveis com relação à evolução anual de acidentes e incidentes, respectivamente, após a promulgação da Lei nº 12.334/2010, atendendo ao uso principal das barragens.

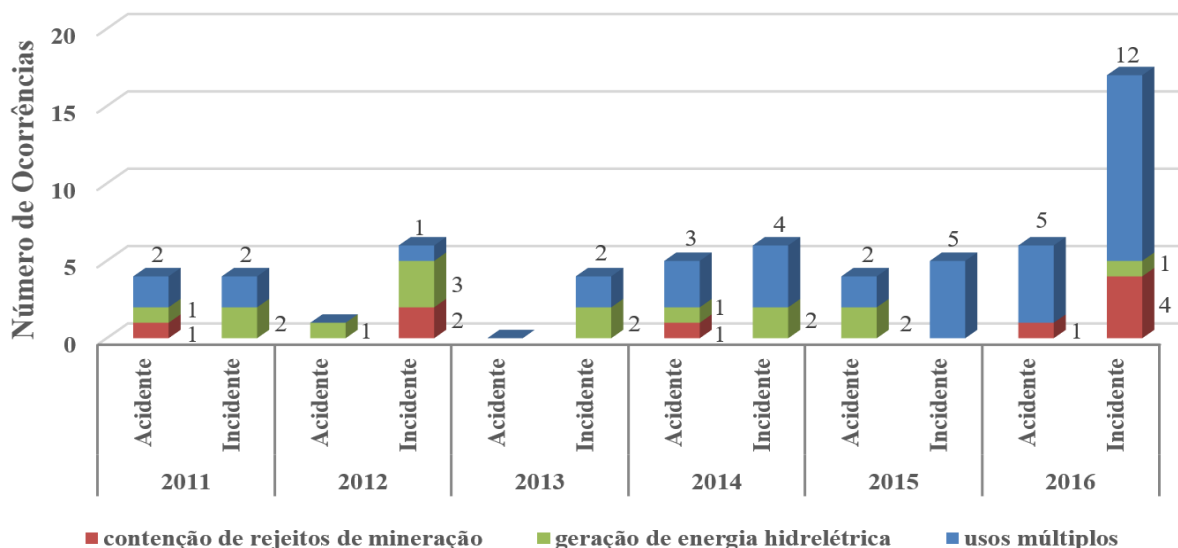


Figura 18 – Acidentes e incidentes ocorridos (reportados pelas entidades fiscalizadoras) anualmente após a publicação da Lei nº 12.334/2010. Barragens distribuídas segundo o uso principal.

Na Figura 19 encontram-se as informações disponíveis relativas ao número de vítimas fatais por ano devido à ocorrência de acidentes, após a Lei nº 12.334/2010.

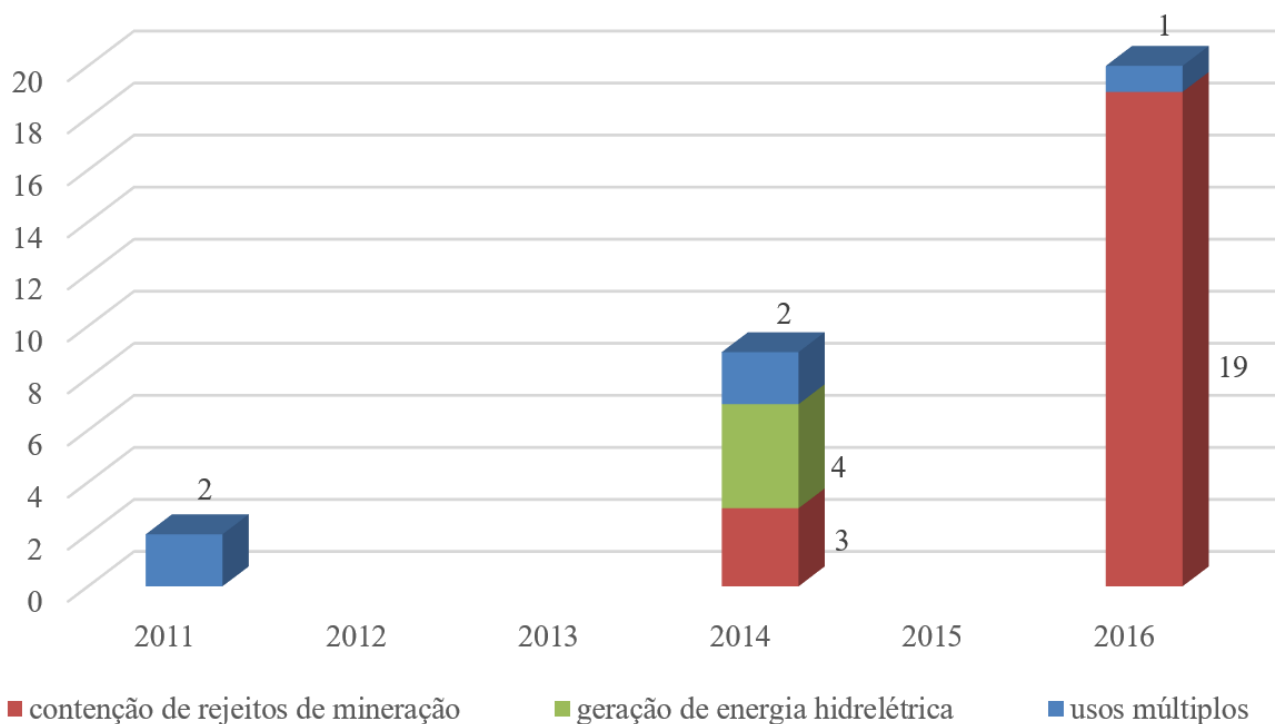


Figura 19 – Número vítimas fatais por ano devido a acidentes em barragens, em função do uso principal da barragem.

3.3 Descrição do DNPM acerca do rompimento da Barragem de Fundão em Mariana/MG

No final da tarde do dia 05 de novembro de 2015 a Barragem de Rejeitos de Fundão no Complexo de Germano operada pela Samarco Mineração, localizada no município de Mariana – MG, pertencente às Mineradoras VALE S/A e BHB Biliton, entrou em colapso devido provavelmente à liquefação dos efluentes presentes, lançando na drenagem natural cerca de 42 milhões de metros cúbicos de lamas oriundas do beneficiamento do minério de ferro que ocorre em usinas localizadas nas imediações.

Considerando as imagens e informações divulgadas nos principais meios de comunicação, aliado ao comportamento de “desfazimento” de pratica-

mente todo o rejeito depositado na barragem de Fundão, a hipótese mais aceita como dito anteriormente é a de rompimento por um processo de liquefação. Inicialmente as primeiras notícias davam conta do rompimento de Fundão e da barragem de Santarém situada à jusante por um efeito cascata, porém após o esvaziamento da onda principal e com as investigações realizadas constatou-se que o rejeito liberado de Fundão galgou por sobre o barramento de Santarém sendo direcionado posteriormente ao povoado de Bento Rodrigues, primeira localidade a ser atingida (Figura 20).

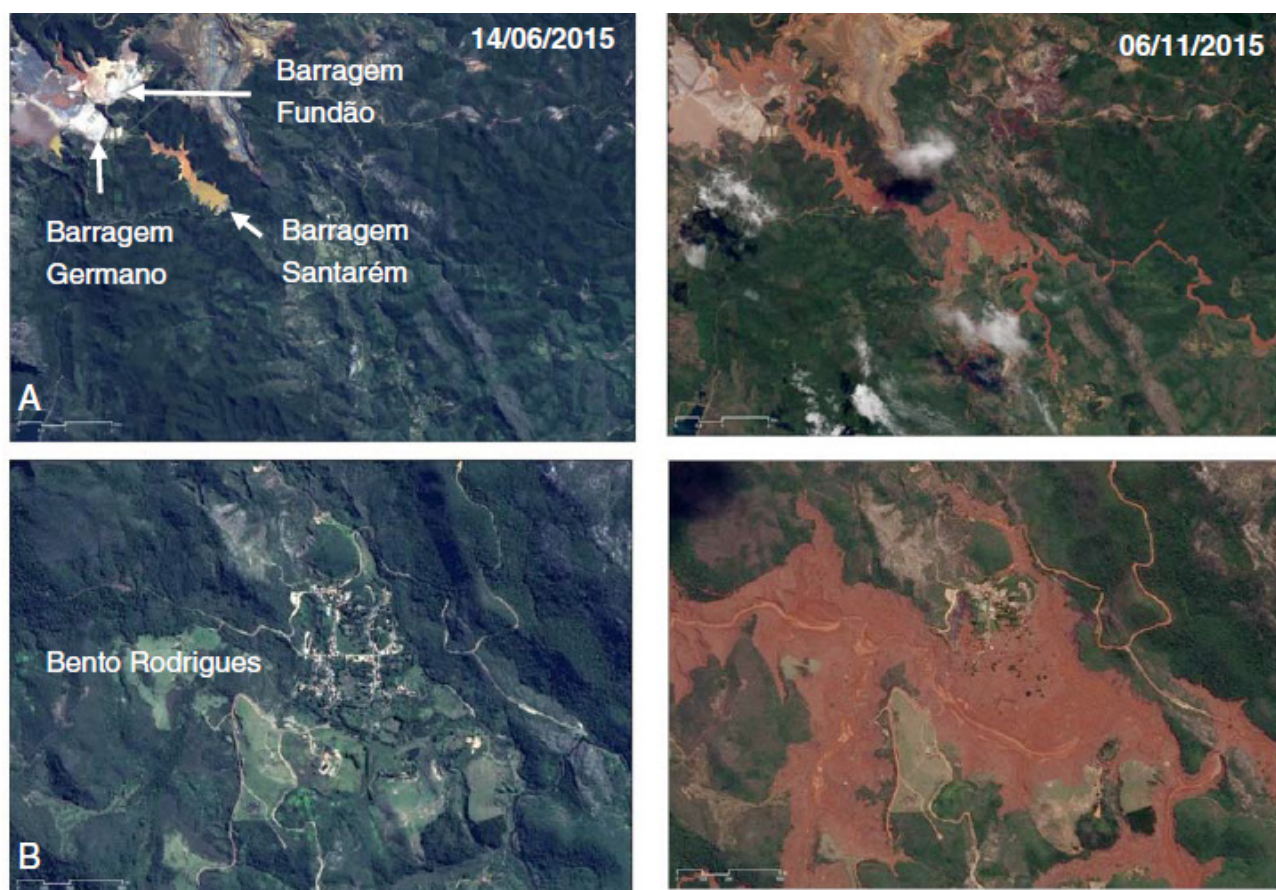


Figura 20 – Imagens da área anteriores ao acidente com destaque às estruturas envolvidas - Fonte: Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil 2015 Encarte Especial - Bacia do Rio Doce

As causas deste acidente foram estudadas por um comitê de especialistas internacionais formado pelos engenheiros geotécnicos Norbert Morgenstein (Presidente), Steven Vick, Cássio Viotti e Brian Watts, con-

tratados pela empresa com esta finalidade, cujos resultados constam no documento público **“Relatório sobre as causas imediatas da ruptura da Barragem de Fundão”**, de 25/08/2016, onde são

indicados como os principais motivos para o acidente: 1. problemas diversos apresentados pelo sistema de drenagem interna da barragem desde a construção do seu dique de partida em 2009; 2. deposição de lamas em locais inapropriados dentro da estrutura considerando o método de alteamento a montante, não respeitando o limite mínimo de 200 m para a formação da praia estabelecido em projeto; e 3. alteração no projeto original de alinhamento da ombreira esquerda devido a problemas estruturais em um conduto de concreto interno para drenagem da barragem, que resultou em um recuo na posição da estrutura colocando “aterro diretamente sobre a lama previamente depositada” para com isso permitir a continuidade das operações no empreendimento.

Por conta deste acidente iniciou-se e ainda continua em discussão em todo o meio regulatório, científico e industrial os aspectos construtivos e de segurança das barragens que operam com método de alteamento à montante - semelhante a Barragem de Fundão, onde o rejeito arenoso deve ser depositado na crista do barramento deslocando-se no sentido do lago da barragem e a fração siltosa/argilosa armazenada em separado, à montante da estrutura. Desta forma caso

não haja o devido controle em todo o processo com a adequada caracterização dos sedimentos e sua destinação pode ocorrer a diminuição da resistência efetiva e rigidez do rejeito, com a transformação do comportamento do material depositado passando do estado sólido a comportar-se como um líquido, devido à perda da capacidade drenante.

Tal método tem sido bastante difundido pelas empresas do setor mineral nos últimos anos devido a necessidade de ampliação das suas produções e com isso da capacidade dos reservatórios, por apresentar menor custo, necessidade de pouco material para alteamento, rapidez na elevação dos barramentos e facilidade de operação, porém traz como desvantagens principais a necessidade de um monitoramento constante dos aspectos qualitativos dos rejeitos utilizados, maior preocupação com o sistema de drenagem, menor segurança estrutural e maior susceptibilidade a problemas como **piping** (erosão interna) e liquefação, tal qual possivelmente ocorrido no acidente descrito (Figura 21).

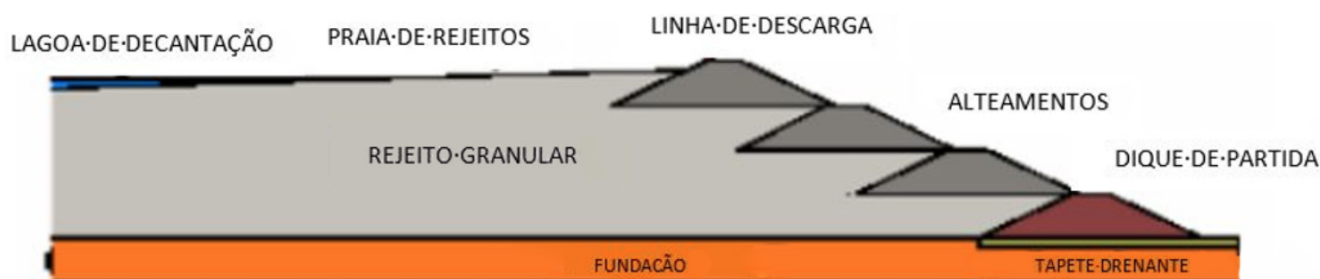


Figura 21 – Diagrama esquemático do método de alteamento à montante

Este sinistro acarretou a perda de 19 vidas humanas – alguns dos quais colaboradores da empresa que trabalhavam na manutenção e operação das estruturas, devastação completa do povoado de Bento Rodrigues que se situava à jusante aproximadamente 3 km da barragem desalojando mais de 300 famílias, degradação da qualidade ambiental de todo este trecho do Rio Doce até sua foz no estado do Espírito Santo em um percurso de mais de 700 km (Figura 22), com os con-

sequentes prejuízos ao consumo humano, aproveitamento energético, industrial, da agricultura e pecuária, fauna, flora, terrenos circundantes e o meio ambiente de um modo geral, comprometimento das estruturas auxiliares e do dreno de fundo da Barragem de Germano que operava adjacente à Fundão, e finalmente paralisação imediata dos trabalhos produtivos da Empresa, gerando inclusive um significativo prejuízo financeiro.



Figura 22 – Percurso da lama da Barragem de Fundão

Além das medidas de reparação das localidades atingidas, a Samarco teve como compromisso inicial a imediata contenção dos rejeitos remanescentes e para isso foram construídos os diques S1, S2, S3 e S4, ao longo do percurso à jusante da barragem de Fundão até o entroncamento com o rio Gualaxo, afluente do Rio Doce, bem como realizar trabalhos emergenciais de construção de bermas de equilíbrio e recuperação de estruturas na Barragem de Germano para evitar o seu colapso, elevando os fatores de segurança para adequação aos requisitos legais (Figura 23).



Figura 23 – Construção de berma de equilíbrio na barragem de Germano

Como demais consequências foram suspensas as emissões de licenças pelo órgão ambiental para trabalhos de alteamento à montante de barragens de rejeitos no estado de Minas Gerais, as instituições de controle como Ministérios Públicos e a Polícia Federal abriram inquéritos para investigação do caso, e o DNPM como órgão responsável pela fiscalização da gestão da segurança destas estruturas foi instado a tomar providências com vistas a interromper o lançamento dos resíduos pela empresa no pós rompimento, responsabilizar a companhia pelos danos causados, reduzir os riscos ainda existentes bem como evitar que novos eventos semelhantes ocorram.

Neste sentido desde então o Departamento tem colocado em prática várias ações, onde se destacam:

1. Disponibilização imediata de equipes para acompanhamento in loco das medidas emergenciais implementadas pela empresa logo após o acidente na estrutura danificada bem como nos diques de Sela, Selinha e Tulipa e na reconstituição do dreno de fundo da Barragem Germano; esta medida perdura até os dias atuais com a criação de um Grupo e Trabalho de agentes do DNPM de Minas Gerais para vistorias periódicas e análise das propostas apresentadas pela companhia com vistas à retomada das atividades operacionais do empreendimento;
2. Autuação da mineradora por múltiplos inadimplementos à legislação minerária que competiram para a ocorrência do acidente e exaração de uma série de exigências com vistas à redução dos riscos pessoais, materiais e ambientais decorrentes bem como dos danos associados;
3. Contratação em caráter extraordinário de Empresa especializada em engenharia geotécnica para assessorar os profissionais do DNPM em uma Força Tarefa de fiscalização que percorreu todas as estruturas de contenção de rejeitos de mineração existentes no Estado de Minas Gerais que foram declaradas como pertencentes à Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), culminando na elaboração de relatório final

com o status da segurança destas estruturas e sua classificação quanto à Matriz de Risco e Dano Potencial Associado;

4. Elaboração de Projetos junto à Academia e conceituadas instituições superiores de pesquisa para realização de estudos sobre novas técnicas de armazenagem de rejeitos de mineração, potencial aproveitamento dos resíduos da indústria de minério de ferro e sobre a viabilidade técnica e implicações de segurança do método de alteamento a montante de barragens de mineração;
5. Realização de Oficinas e Seminários de capacitação de alguns servidores do quadro próprio que foram direcionados para as atividades de fiscalização de barragens de rejeitos em todo o país, nos estados com maior quantidade de estruturas cadastradas;
6. No que tange às Normas relativas ao cadastramento, inspeção e manutenção das estruturas, gerenciamento e fiscalização das barragens de mineração, o DNPM está publicando uma nova Portaria integrada que foi objeto de consulta pública com intensa participação do setor público e privado, consultores e especialistas do ramo de geotecnia, sendo editada de forma mais restritiva e exigente na regulamentação do Setor de Barragens, objetivando maior segurança das estruturas em si, dos profissionais envolvidos e das comunidades vizinhas;
7. Por fim concomitantemente à revisão das Portarias do DNPM nºs 416/2012 e 526/2013, está sendo implantado um Sistema Integrado de Gestão de Barragens de Mineração (SIGBM) que substituirá a forma de cadastramento das barragens e envio das informações obtidas quando das realizações das inspeções quinzenais, atualmente via RAL's, proporcionando não somente uma representação quase que em tempo real da situação das estruturas, mas também possibilitando ao DNPM ações mais efetivas e eficazes quanto à fiscalização da gestão da segurança das barragens de mineração que é responsabilidade das empresas;

8. Formalização de Termo de Cooperação Técnica e Plano de Trabalho entre o DNPM e a CPRM para incremento do efetivo de agentes e agregação de conhecimento nas atividades de fiscalização das barragens de mineração;

9. Elaboração de planejamento anual nacional de vistorias de barragens de mineração objetivando fiscalizar a quase totalidade das estruturas pertencentes à PNSB, mas que até o momento não foi colocado em prática por falta de recursos financeiros disponibilizados para esta ação.

10. Para a visão do empreendedor (Samarco) acerca do rompimento da barragem de Fundão, acesse: <http://www.samarco.com/rompimento-de-fundao>.

Sobrevoô à bacia do rio Grande [ilustração]
Credito: Raylton Alves Batista / Banco de Imagens da ANA



04 RECURSOS FINANCEIROS ALOCADOS EM AÇÕES DE SEGURANÇA E RECUPERAÇÃO DE BARRAGENS

ASPECTO RELEVANTE:

Verificou-se que os recursos alocados na Lei Orçamentária Anual (LOA) da União em ações de segurança e recuperação de barragens foram muito superiores aos anos anteriores, porém os valores liquidados nessas ações estão muito abaixo dos valores alocados, repetindo o mesmo padrão ocorrido nos anos anteriores. O valor liquidado em 2016 foi a metade que em 2015, ou seja, o valor efetivamente gasto foi a metade do ano anterior.

Não houve recurso de Emenda Parlamentar destinado a ações de segurança e recuperação de barragens no período de abrangência deste relatório.

Esse resultado indica uma preocupação em relação a baixa capacidade em se executar os valores alocados nessas ações.

Os fiscalizadores encaminharam informação sobre seus respectivos empreendedores, e verificou-se que apenas 5% dos valores estimados como necessários para ações de Segurança de Barragens foram aplicados no período analisado.

Além disso, deve haver uma preocupação crescente das entidades fiscalizadoras de segurança de barragens com a acurácia das informações enviadas para o RSB, de modo que esse documento seja uma ferramenta fidedigna na mão dos parlamentares para o aumento de recursos para o setor.

4.1 Recursos públicos alocados em segurança de barragem

Esta seção visa a apresentar a evolução dos recursos alocados por instituições públicas, dependentes de orçamento fiscal da União em ações destinadas à segurança de barragens.

Na implementação da PNSB, além das obras de recuperação e reabilitação de infraestruturas existentes, deverão ser consideradas as ações de segurança, tais como, a realização de inspeções regulares ou especiais e de Revisões Periódicas de Segurança de Barragem, e a elaboração de Planos de Ação de Emergência (PAE).

Para o RSB 2016, a ANA manteve a metodologia de levantamento das informações utilizada no Relatório de 2015, entretanto desta vez os relatórios de execução orçamentária foram buscados nos sistemas Tesouro Gerencial e SIOF Gerencial. Nessa consulta utilizaram-se, como referência para pesquisa, as ações orçamentárias de interesse para a segurança de barragens: Operação e Manutenção de Infraestruturas Hídricas (Ação 20N4), Recuperação e Adequação de Infraestruturas Hídricas (Ação 140N), Reabilitação de

Barragens e de Outras Infraestruturas Hídricas (Ação 14RP) e Recuperação de Reservatórios Estratégicos para a Integração do Rio São Francisco (Ação 12G6), no ano de 2016.

As informações apresentadas foram totalizadas para todo o período, com recursos previstos na LOA, empenhados e liquidados, incluindo no relatório deste ano os restos a pagar efetivamente pagos em 2016, referentes a exercícios anteriores, conforme apresentado no Quadro 3.

Importante destacar que essas ações podem abranger outras atividades relacionadas a infraestrutura hídrica, mas que não são ligadas a barragens. Portanto, os totais apresentados são apenas um indicativo de tendências, mas não podem ser **interpretados** como valores absolutos investidos em segurança de barragens.

Quadro 3 – Recursos financeiros previstos, empenhados e liquidados, pelas instituições públicas federais em ações de segurança de barragens.

Entidade	Ação	Nome da Ação	2016			
			LOA	Empenhado	Liquidado	Restos a Pagar Pagos de Exercícios Anteriores
MI	20N4	Operação e Manutenção de Infraestruturas Hídricas	330.000,00	-	-	-
	140N	Recuperação e Adequação de Infraestruturas Hídricas	8.633.054,00	-	-	217.654,79
	14RP	Reabilitação de Barragens e de Outras Infraestruturas Hídricas	90.772.257,00	12.211.685,57	-	-
	12G6	Recuperação de Reservatórios Estratégicos para a Integração do Rio São Francisco	841.574,00	841.547,00	841.547,00	2.591.821,88
	Total MI		100.576.885,00	13.053.232,57	841.547,00	2.809.476,67

DNOCS	20N4	Operação e Manutenção de Infraestruturas Hídricas	2.796.060,00	1.673.114,81	1.673.114,81	624.378,49
	140N	Recuperação e Adequação de Infraestruturas Hídricas	3.885.740,00	2.639.269,70	1.744.878,32	3.706.310,11
	14RP	Reabilitação de Barragens e de Outras Infraestruturas Hídricas	168.315,00	-	-	-
	12G6	Recuperação de Reservatórios Estratégicos para a Integração do Rio São Francisco	-	-	-	-
	Total DNOCS		6.850.115,00	4.312.384,51	3.417.993,13	4.330.688,60
Codevasf	20N4	Operação e Manutenção de Infraestruturas Hídricas	320.000,00	189.630,65	168.002,89	10.709,52
	140N	Recuperação e Adequação de Infraestruturas Hídricas	-	-	-	371.354,49
	14RP	Reabilitação de Barragens e de Outras Infraestruturas Hídricas	743.265,00	601.532,12	601.532,12	-
	Total Codevasf		1.063.265,00	791.162,77	769.535,01	382.064,01-
Total Geral			108.490.265,00	18.156.779,85	5.029.075,14	7.522.229,28

O quadro acima apresenta informações relativas ao ano de 2016. Verificou-se que os valores liquidados, que representam efetivamente o que foi realizado, estão muito abaixo dos valores previstos pela LOA para o ano, mesmo se considerarmos os restos a pagar de exercícios anteriores pagos em 2016. Essa situação se verifica principalmente no MI e Codevasf.

Uma desvantagem desta metodologia de verificação é quando recursos utilizados com segurança de barragens provém de outras ações que não as especificadas anteriormente, por utilização errônea dos órgãos públicos, impedindo assim uma melhor auditoria dos valores realmente gastos com segurança de barragens. Por exemplo, no ano de 2016 o Ministério da Integração Nacional informou que utilizou as ações 5900 - Integração do Rio São Francisco com as Bacias dos Rios Jaguaribe, Piranhas-Açu e Apodi (Eixo Norte) e 12EP - Integração do Rio São Francisco com as Bacias do Nordeste Setentrional (Eixo Leste) para obras de recuperação de 23 açudes estratégicos que poderá receber águas do Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional – PISF. Foram empenhados R\$ 42.979,507,02 no ano de 2016 para recuperação destes 23 açudes, liquidando apenas R\$ 914.952,85 (ou 2%), mostrando que o mesmo padrão se repetiu: uma pequena parte dos recursos previstos foi efetivamente alocada.

O mesmo pode ter ocorrido para outros órgãos da administração pública, mas não há como se identificar isso diretamente.

Esta utilização de outras fontes não específicas para segurança de barragens dificulta o acompanhamento dos valores realmente gastos no tema. Segundo o próprio Ministério essa utilização não foi considerada adequada pelos órgãos de controle, e para os próximos anos serão utilizadas as ações próprias para tal fim, principalmente a ação 12G6. Isso aumenta a transparência do processo e permite um melhor acompanhamento por parte dos órgãos da esfera pública e da própria sociedade dos recursos efetivamente gastos em segurança de barragens.

A evolução anual dos recursos aplicados pelas instituições da esfera federal em ações de segurança e recuperação de barragens pode ser observada na Figura 24. A partir deste ano foram incluídos os valores referentes a restos a pagar de anos anteriores efetivamente pagos em 2016. Para os próximos anos esses valores serão considerados para fins de acompanhamento.

Com relação aos recursos referentes à Emendas Parlamentares, foi consultado o site da Câmara dos Deputados. Ao contrário do que foi apresentado para os anos de 2012 e 2013, não foram verificados recursos para esse fim nos anos de 2014, 2015 e 2016.

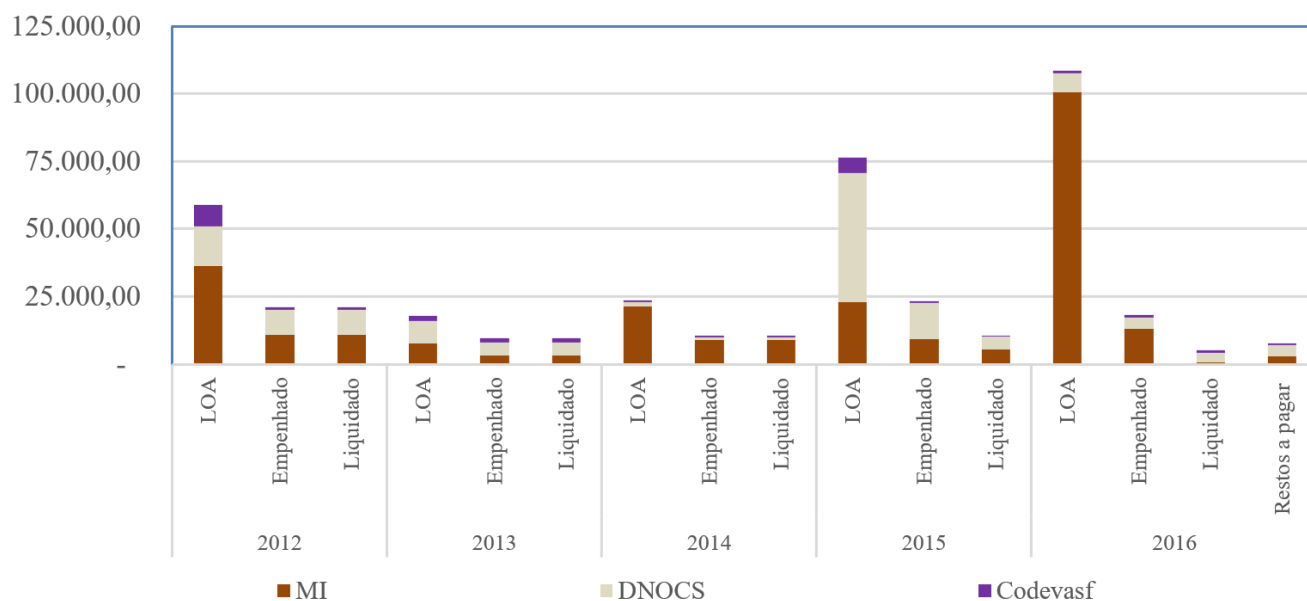


Figura 24 – Evolução dos recursos aplicados a ações de segurança de barragens por entidades empreendedoras da esfera federal (em 1.000 reais)

4.2 Recursos alocados pelos empreendedores

Este ano foram incluídas duas perguntas aos fiscalizadores no formulário: um questionamento sobre o valor total de investimentos necessários para Segurança de Barragens estimados pelos seus respectivos empreendedores e outra sobre o valor total de recursos financeiros aplicados

pelos empreendedores de barragens sobre sua fiscalização em ações destinadas à Segurança de Barragens no período entre 01/10/2015 e 31/12/2016. Apenas 8 fiscalizadores responderam às perguntas informando os valores solicitados, conforme Quadro 4 abaixo:

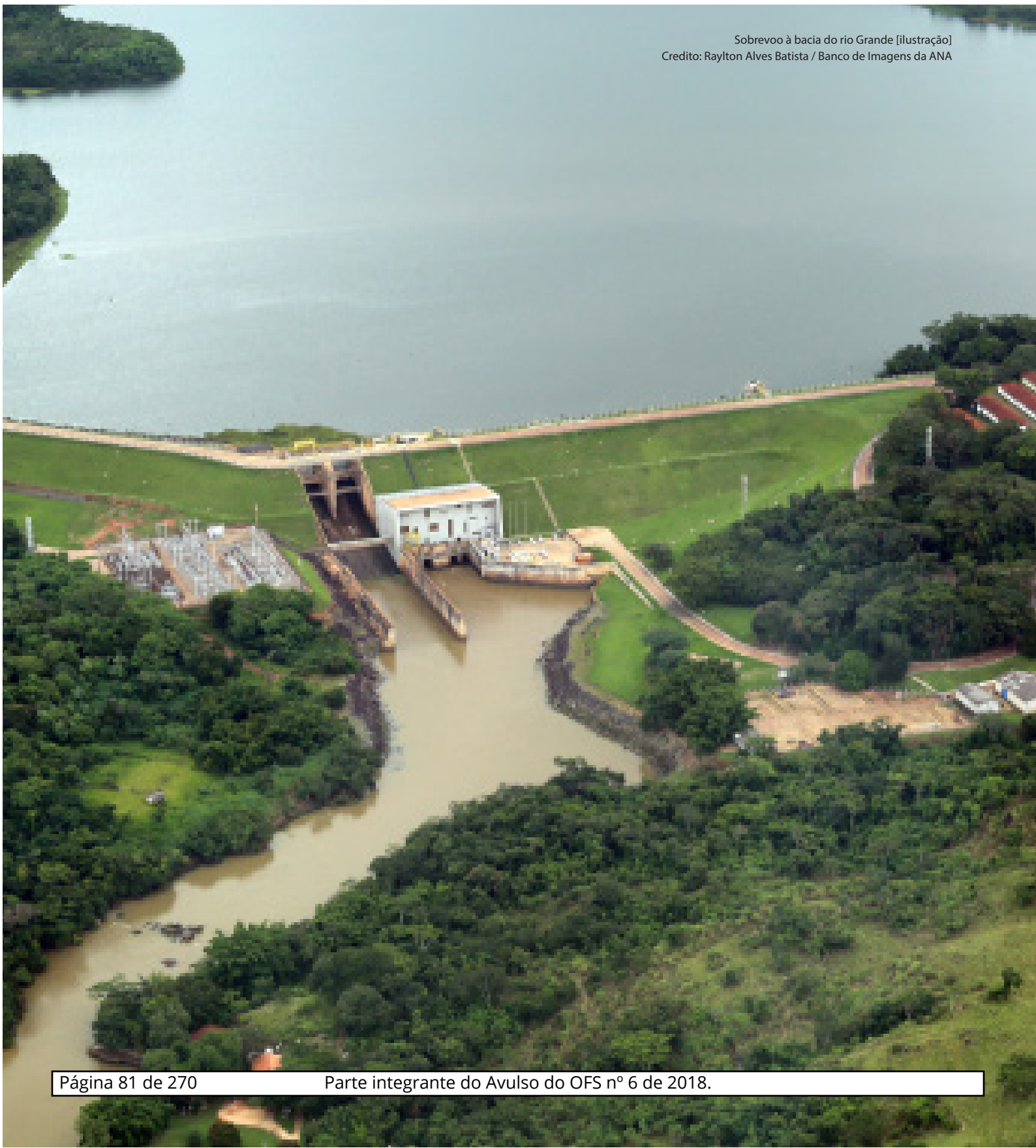
Quadro 4 – Valor total aplicado e valor total necessário investidos em Segurança de Barragens.

UF	Entidade	Qual o valor total dos recursos financeiros aplicados pelos empreendedores de barragens sob sua fiscalização, em ações destinadas à Segurança de Barragens no período entre 01/10/2015 e 31/12/2016?	Qual o valor total de investimentos necessários para Segurança de Barragens, estimado pelos empreendedores?
AL	SEMARH/AL	R\$ 179.997,00	R\$ 500.000,00
PB	AESA/PB	R\$ 3.259.930,02	R\$ 98.421.485,89
PE	APAC/PE	R\$ 338.060,00	R\$ 53.836.692,20
PI	SEMAR/PI	R\$ 48.345,00	-
SE	SEMARH/SE	R\$ 445.676,66	R\$ 1.426.493,46
SP	CETESB/SP	R\$ 745.100,00	R\$ 745.100,00
SP	DAEE/SP	R\$ 1.617.999,00	-
FED	ANA	R\$ 6.382.554,00	R\$ 137.655.138,00
Total		R\$ 12.679.590,68	R\$ 237.321.724,89

Verifica-se assim que apenas 5% dos valores considerados necessários para Segurança de Barragens foram aplicados pelos empreendedores, nessa atividade, no período analisado. Entretanto este número deve ser visto com cautela, pois além do número de entidades fiscalizadoras que respondeu esse questionamento ser baixo, os valores declarados são apenas estimativas.

Essa foi a primeira vez que tal questionamento foi feito aos fiscalizadores, que devem buscar tal informação junto a seus empreendedores. Espera-se que a partir de agora os fiscalizadores acompanhem mais de perto esse assunto junto aos empreendedores, aumentando assim o número de respostas, bem como a precisão dos números informados.

Sobrevoio à bacia do rio Grande [ilustração]
Credito: Raylton Alves Batista / Banco de Imagens da ANA



05 AÇÕES IMPLEMENTADAS PELAS ENTIDADES FISCALIZADORAS NO PERÍODO

5.1 Regulamentação

ASPECTO RELEVANTE:

Neste ano houve um grande número de entidades que publicaram regulamentos sobre segurança de barragens. Um total de 18 regulamentos foram publicados, que abrangem cerca de 43,30% das barragens atualmente em cadastro. Na vigência do RSB 2015, os regulamentos publicados abrangiam 9,45% das barragens cadastradas.

Parte considerável deste aumento se deve à Portaria nº 3907/2015 do DAEE/SP, que abrange 7.159 barragens cadastradas no Estado de São Paulo.

O aumento significativo de barragens abrangidas por algum regulamento referente à segurança de barragem mostra um avanço importante na implementação da PNSB, uma vez que os atos normativos publicados poderão orientar e induzir as ações dos empreendedores de segurança de barragem em todo o Brasil. Observa-se, no entanto, que das 29 entidades efetivamente fiscalizadoras da segurança de barragens, 13 não publicaram regulamentos.

No período de vigência deste RSB (2016), muitos órgãos / entidades fiscalizadoras emitiram regulamentos concernentes à segurança de barragem.

O Quadro 5, abaixo, apresenta os órgãos/entidades fiscalizadoras que já publicaram algum regulamento, destacando os publicados na vigência do RSB 2016, bem como os números dos respectivos atos normativos. Constatou-se no referido quadro que foram publicados 18 regulamentos no período.

Das 29 entidades efetivamente fiscalizadoras, 13 (ADASA/DF, AGERH/ES, DRH/RS, FEMARH/RR, IGARN/RN, IMAC/AC, INEA/RJ, SDS/SC, SECIMA/GO, SEMA/PA, SEMAD/MG, SEMAR/PI e SRH/CE) não publicaram algum regulamento da Lei 12.334/10 até 31 de dezembro de 2016.

No portal do SNISB (www.snisb.gov.br), encontram-se os links para os respectivos regulamentos atualizados. Importante observar que no portal serão inseridos os atos atualizados, não correspondendo, necessariamente, aos elencados no Quadro 5, haja vista se referirem a períodos anteriores.

Os regulamentos já publicados podem alcançar um total de 9.925 barragens, considerando-se o total de barragens existentes nos cadastros das entidades fiscalizadoras com regulamentos publicados, excluindo-se as barragens que foram consideradas como não enquadradas na Lei nº

12334/2010. Este número representa 43,30% das barragens atualmente em cadastro, para as quais há pelo menos um regulamento. Este percentual é expressivamente maior que o apresentado no RSB 2015, que era de 9,45 % das barragens cadastradas no período.

Importante destacar que neste RSB não foram considerados como regulamentação da Lei nº 12.334/2010 as Resoluções nº 10/2011 da ADASA/DF, nº 012/2015 da AGERH/ES e nº 2257/2014 da SEMAD/MG, pois tratam-se de procedimentos administrativos próprios que não regulamentam a citada Lei.

Quadro 5 – Regulamentos emitidos pelas entidades fiscalizadoras (*).

Entidade Fiscalizadora/ Unidade da Federação	Objeto					
	Plano de Segurança de Barragem	Plano de Ações de Emergência (PAE)	Inspeções de segurança regular	Inspeções de segurança especial	Revisão Periódica de Segurança de Barragem	Outros
ANA- União	Res. nº 91/2012		Res. nº 742/2011		Res. nº 91/2012	Res. 132/2016 (critérios complementares para DPA)
ANEEL - União	Res. nº 696/2015	Res. nº 696/2015	Res. nº 696/2015	Res. nº 696/2015	Res. nº 696/2015	
DNPM- União	Port. nº 416/ 2012	Port. nº 526/2013 Revogada	Port. nº 416/ 2012	Port. nº 416/ 2012	Port. nº 416/ 2012	Portaria nº 14/2016 (Prazo para entrega do PAE)
AESA/PB	Res. nº 004/2016		Res. nº 003/2016	Res. nº 003/2016	Res. nº 004/2016	
AGUASPARANA/PR	Port. nº 14/2014		Port. nº 15/2014		Port. nº 14/2014	
APAC/PE			Res. nº 02/2016-DC			
CETESB/SP	DD Nº 279/2015/C		DD Nº 279/2015/C	DD Nº 279/2015/C	DD Nº 279/2015/C	
DAEE/SP	Portaria nº 3907/2015				Portaria nº 3907/2015	Portaria nº 3907/2015
IMASUL/MS	Res. Semade nº 44/2016		Res. Semade nº 44/2016	Res. Semade nº 44/2016		
INEMA/BA	Port. nº 4672/2013		Port. nº 4.673/2013		Port. nº 4.672/2013	
IPAAM/AM	Portaria nº 160/2016				Portaria nº 160/2016	
SEDAM/RO	Portaria nº 265/ GAB/SEDAM		Portaria nº 305/ GAB/SEDAM		Portaria nº 265/ GAB/SEDAM	
SEMA/MA			Portaria nº 005/2016			
SEMA/MT	Res. nº 88/2016		Res. nº 88/2016		Res. nº 88/2016	
SEMARH/AL	Port. nº 492/2015	Port. nº 694/2016	Port. nº 491/2015		Port. nº 492/2015	Res. 697/2016 (critérios complementares para DPA)
SEMARH/SE			Portaria nº 20/2015			Portaria nº 21/2015 (classificação de barragens)

(*) Os regulamentos em destaque neste quadro foram emitidos durante o período de referência deste RSB.

Ressalta-se que há três regulamentos do CNRH que dizem respeito a todas as barragens e que não figuram no quadro acima, pois o Conselho não é entidade fiscalizadora de segurança de barragem. São eles:

- Resolução CNRH Nº 143, de 10 de julho de 2012 (seção 1 do D.O.U de 4 de setembro de 2012). Estabelece critérios gerais de classificação de barragens por categoria de risco, dano potencial associado e pelo volume do reservatório, em atendimento ao art. 7º da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010;
- Resolução CNRH Nº 144, de 10 de julho de 2012 (seção 1 do D.O.U de 4 de setembro de 2012). Estabelece diretrizes para a implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB), em atendimento ao art. 20 da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que alterou o art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.
- Resolução CNRH Nº 178, de 29 de junho de 2016 (seção 1 do D.O.U de 18 de outubro de 2016). Altera a Resolução CNRH nº 144, de 10

de julho de 2012, que “Estabelece diretrizes para implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens, em atendimento ao art. 20 da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que alterou o art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

Na Figura 25 apresenta-se a evolução da regulamentação das entidades fiscalizadoras ao longo dos anos. O gráfico foi elaborado com base no recebimento de informações enviadas pelos órgãos/entidades fiscalizadoras, nos anos de referência do RSB. Observa-se que o número de entidades fiscalizadoras pode variar de ano para ano, pois os Estados podem criar, extinguir ou fundir órgãos.

E ainda, pode haver reconsideração de informações enviadas erroneamente (retificação), fato que fica evidente nos anos de 2013 e 2015, quando aumentou o número de entidades que não tinham regulamentos, com relação ao ano precedente.

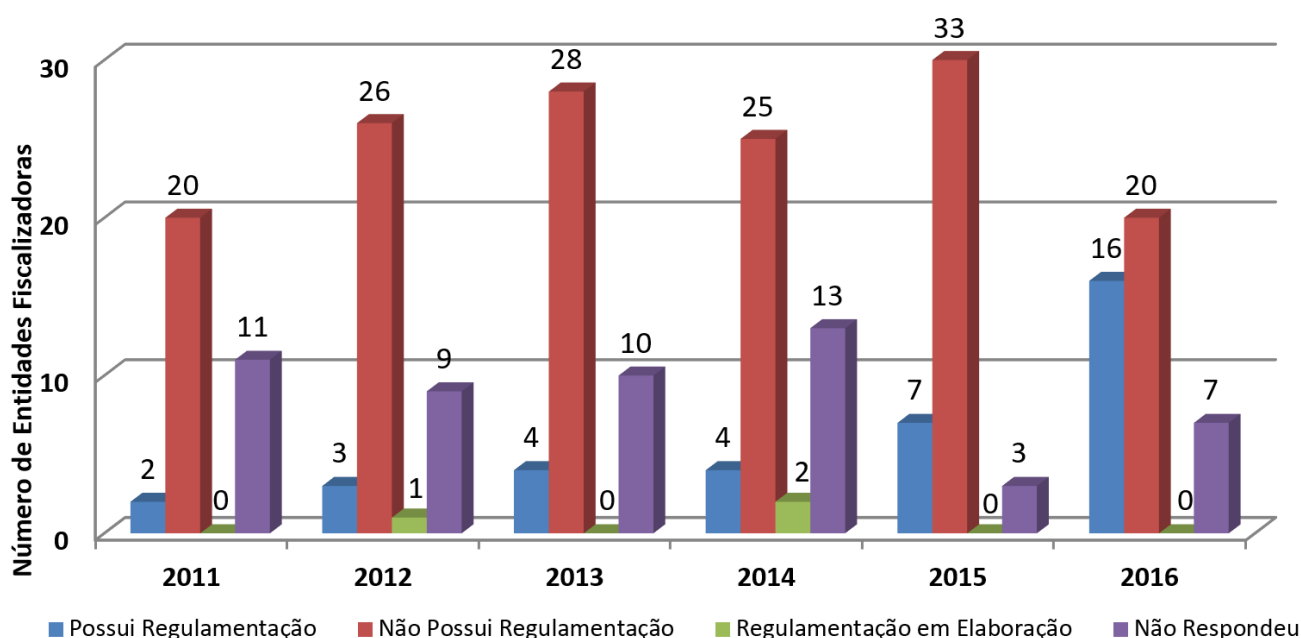


Figura 25 – Evolução da regulamentação das entidades fiscalizadoras.

Regulamentação da Lei nº12.334/2010

Alguns artigos da Lei nº 12.334/2010 requerem regulamentação para definição da forma de atuação na gestão de segurança das barragens por parte dos atores envolvidos: entidade fiscalizadora e empreendedor da barragem.

O quadro (sem numeração) seguinte informa os artigos da Lei que, expressamente, requerem regulamentação ou detalhamento:

Regulamentação Necessária

Artigo	Objeto	Matéria
Art. 8º	Plano de Segurança de Barragem	Regulamentar a periodicidade de atualização, a qualificação do responsável técnico, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento.
Art. 8º, 11, 12	Plano de Ação de Emergência (PAE)	Regulamentar a periodicidade de atualização, a qualificação do responsável técnico, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento.
Art. 9º	Inspeções de segurança regular	Regulamentar a periodicidade, qualificação da equipe responsável, conteúdo mínimo e nível de detalhamento.
Art. 9º	Inspeções de segurança especial	Regulamentar a periodicidade, qualificação da equipe responsável, conteúdo mínimo e nível de detalhamento.
Art. 10º	Revisão Periódica de Segurança de Barragem	Regulamentar a periodicidade, a qualificação técnica da equipe responsável, o conteúdo mínimo e o nível de detalhamento em função da categoria de risco e do dano potencial associado à barragem.

PROGESTÃO

O Programa de Consolidação do Pacto Nacional pela Gestão das Águas – Progestão prevê apoio da ANA aos sistemas estaduais de gerenciamento de recursos hídricos, com o aporte de recursos orçamentários na forma de pagamento pelo alcance de metas acordadas e certificadas, visando a: promoção da efetiva articulação entre os processos de gestão das águas e de regulação dos seus usos, conduzidos nas esferas nacional e estadual; e o fortalecimento do modelo brasileiro de governança das águas, integrado, descentralizado e participativo.

Para tanto é celebrado um contrato com cada entidade estadual indicado pelo governo estadual, com interveniência do conselho estadual de recursos hídricos. São propostos dois grandes grupos de metas: de cooperação federativa

e de gestão para os próprios sistemas estaduais. Uma das cinco metas de cooperação federativa, corresponde à Atuação para Segurança de Barragens, que prevê as ações de cadastramento, classificação e fiscalização, em cumprimento a exigências relativas à implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens.

Assim, pode-se dizer que o Progestão contribui para a implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens, e que também tem um importante papel indutor para o aumento da abrangência deste Relatório.

5.2 Fiscalização

ASPECTO RELEVANTE:

Embora o empreendedor seja o responsável legal pela segurança da barragem, é importante que os órgãos e entidades fiscalizadoras realizem campanhas de fiscalização, periodicamente, de modo a cobrir o universo de barragens em um tempo razoável e a verificar o estado geral das estruturas, bem como o atendimento dos normativos.

No período de vigência deste relatório, 19 órgãos/entidades fiscalizadoras, em um universo de 29 que efetivamente possuem barragens para fiscalizar, realizaram fiscalizações (contra 14 em 2015 e 9 em 2014). Nota-se, portanto, que a cada ano aumenta o número de fiscalizadores que realizam vistorias de campo.

Destaca-se o aumento significativo das vistorias de barragens realizadas por fis-

calizadores federais, o número mais do que dobrou em relação ao ano anterior. Este aumento se deve, principalmente, ao aumento do número de vistorias do DNPM, que passou de 116 (RSB 2015) para 329 (RSB 2016), o que coincide com o período pós acidente de Mariana.

Ressalte-se que a realização de vistorias pelos fiscalizadores é um fator indutor importante no comportamento dos empreendedores, principalmente no que tange à manutenção adequada das barragens e à implementação do Plano de Segurança da Barragem.

Apesar do aumento do número de barragens vistoriadas anualmente desde 2012, verifica-se que o número de vistorias realizadas em relação ao total de barragens ainda é pequeno.

No período de abrangência deste RSB (2016), observa-se que 19 entidades fiscalizadoras, em um universo de 29 que efetivamente possuem barragens para fiscalizar, realizaram alguma fiscalização.

Relativamente ao número total de barragens cadastradas, a Figura 26 permite visualizar o número de barragens vistoriadas no período pelas entidades federais e estaduais, o que representa cerca de 4 % do total.

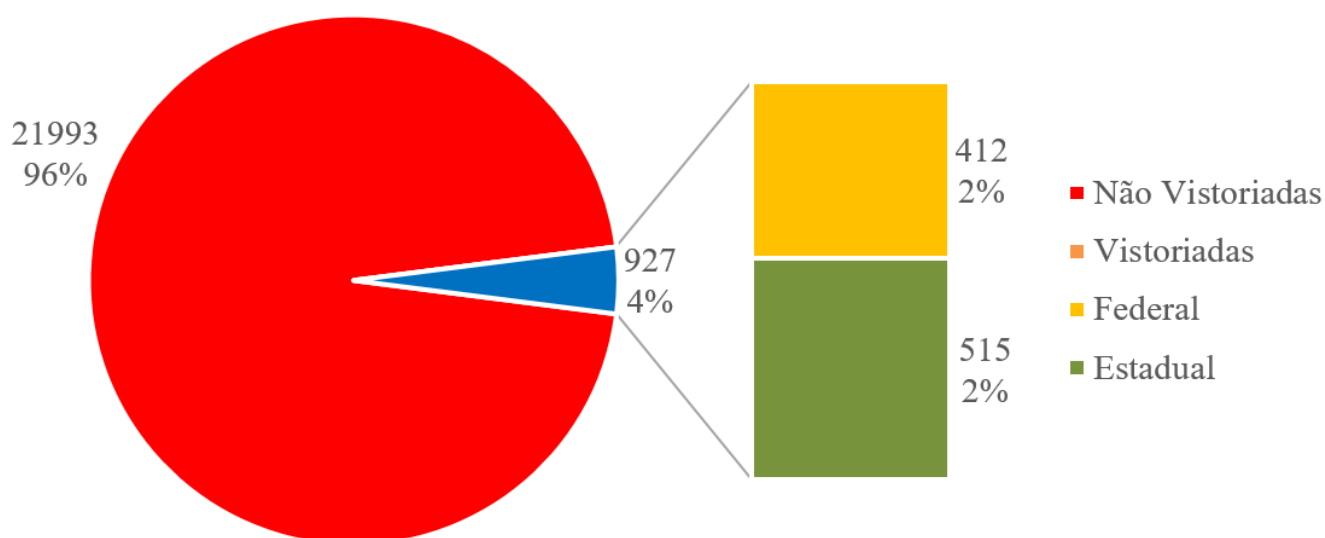


Figura 26 – Número de barragens vistoriadas pelas entidades federais e estaduais relativamente ao total de barragens cadastradas.

Na Figura 27 apresenta-se a evolução anual das respostas sobre as ações de fiscalização das esferas federal e estadual. Observa-se que em 2016, o número total de barragens vistoriadas em nível estatual manteve-se praticamente constante (504 em 2015 e 515 em 2016); já com relação às

vistorias das barragens fiscalizadas pelas entidades federais, o número mais do que dobrou (197 em 2015 e 412 em 2016), sendo que as vistorias do DNPM passaram de 116 em 2015 para 329 em 2016.

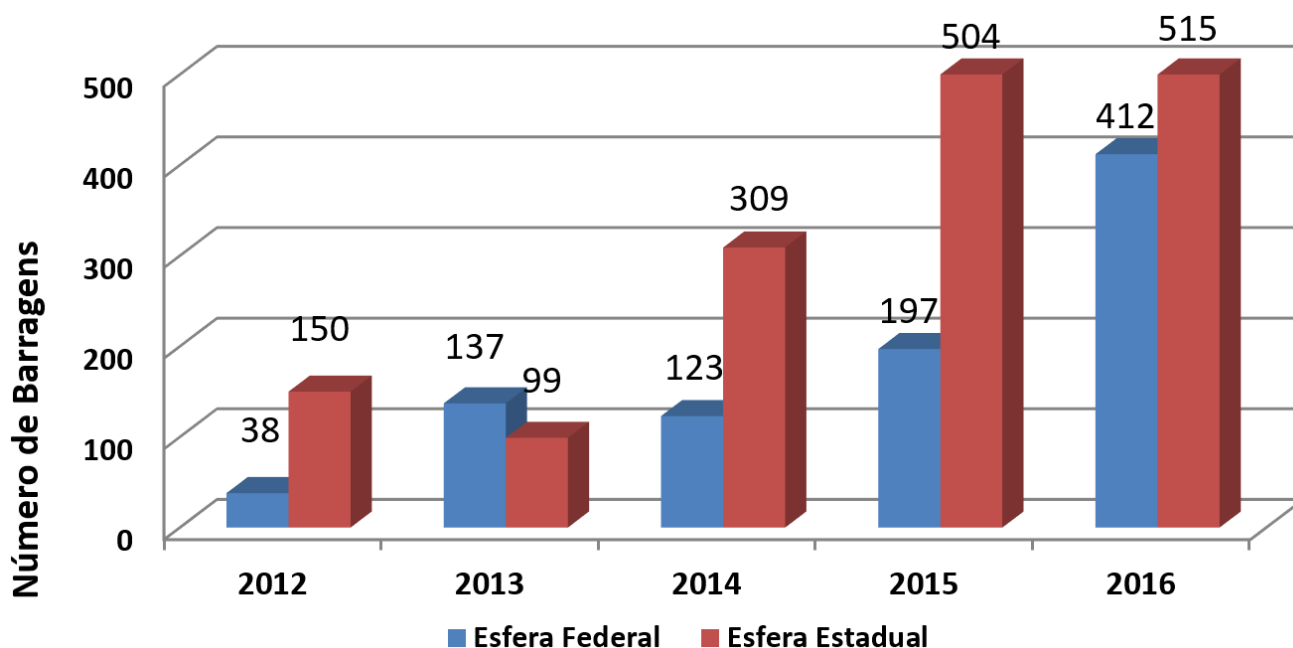


Figura 27 – Evolução anual do número de barragens vistoriadas pelas entidades fiscalizadoras federais e estaduais.

5.3 Forma de estruturação da equipe e capacitação

ASPECTO RELEVANTE:

A forma de atuação relativa às atribuições trazidas pela Lei nº 12.334/2010 varia consideravelmente entre os estados, como também varia a quantidade de pessoas envolvidas na atividade de segurança de barragens.

Conforme o gráfico da Figura 28, não houve mudança significativa em relação ao ano anterior, à exceção de uma diminuição no número de entidades que declararam não ter equipe de segurança.

Vale destacar que a existência de equipe no órgão/entidade fiscalizadora, ainda que não haja um departamento ou setor específico de segurança de barragem, indica uma preocupação e uma pré-disposição do fiscalizador em lidar com a temática.

Desde o RSB 2015 foi alterada a forma de consulta às entidades fiscalizadoras acerca de suas equipes de segurança de barragens, pois nas edições anteriores buscava-se saber se existiam técnicos exclusivamente destinados à segurança de barragens, mas percebeu-se que em muitos órgãos e entidades o tema segurança de barragem fazia parte de áreas diferentes das organizações, ainda que de maneira não exclusiva.

Dessa forma, a partir do RSB 2015, busca-se saber se existe equipe e setores nas entidades com atribuição formal para atuar em segurança de barragens (mesmo que desempenhem outras atividades).

Com isso, já se pode comparar o ano de 2015 e 2016, conforme Figura 28, que apresenta a forma de atuação em segurança de barragens quanto à estruturação das equipes das entidades fiscalizadoras.

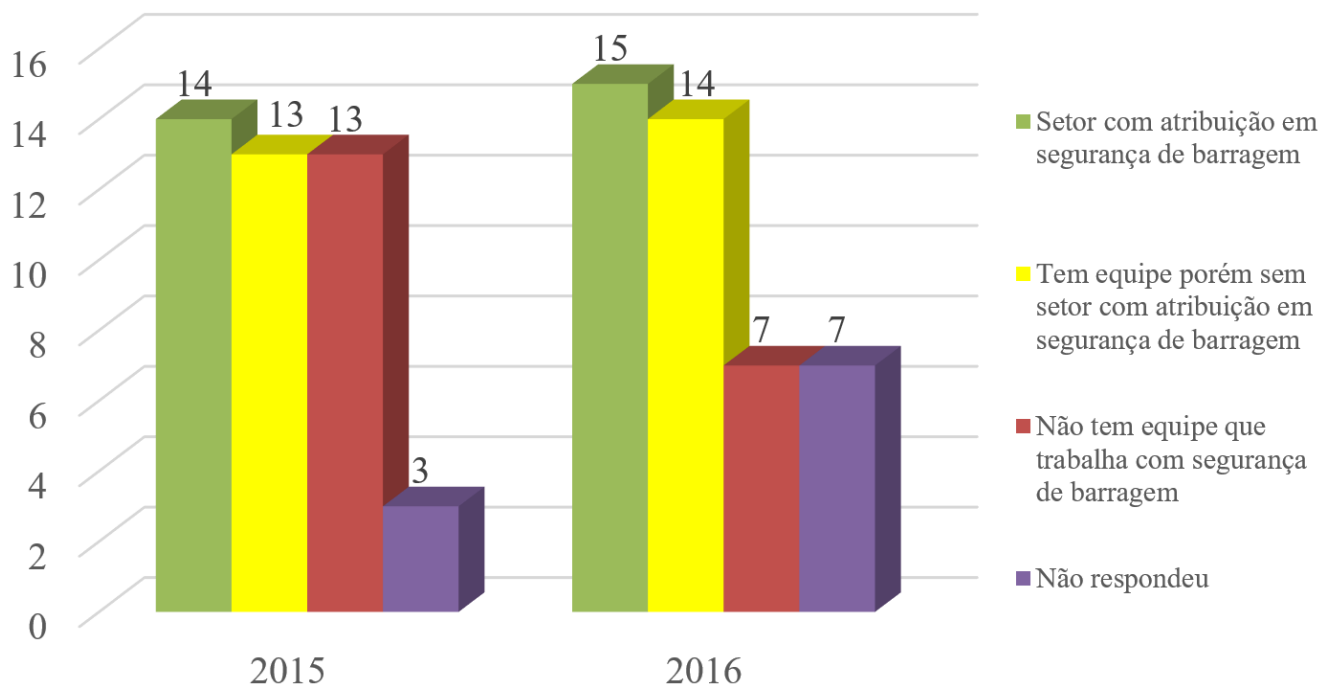


Figura 28 – Evolução da Forma de atuação da equipe técnica das entidades fiscalizadoras da segurança de barragens.

Verifica-se na Figura 28, em relação ao RSB anterior, uma diminuição no número de fiscalizadores que declararam não terem equipe destinada à segurança de barragem.

Forma de estruturação da equipe técnica que trabalha com segurança de barragens das entidades fiscalizadoras

Setor com atribuição em segurança de barragem: compreende um conjunto de técnicos exercendo suas atividades em um setor na entidade com atribuição formal para atuar em segurança de barragens.

Possui equipe atuando no tema, porém sem setor com atribuição em segurança de barragens: refere-se a um conjunto de técnicos exer-

cendo atividades no domínio da segurança de barragens em um ou mais setores da entidade, entretanto esses setores não possuem atribuição formal para tal fim.

5.4 Educação e comunicação

ASPECTO RELEVANTE:

Como explicitado no RSB 2015, nota-se que há uma oferta razoável de cursos de capacitação na área de segurança de barragem, inclusive cursos de pós-graduação, o que denota uma preocupação crescente da comunidade técnica em formar profissionais capacitados.

Com relação à participação de servidores das entidades fiscalizadoras em eventos de capacitação, constatou-se que diminuiu o número de horas totais em relação ao ano anterior - 4.941 horas (RSB 2015) e 4.501 horas (RSB 2016). Constatou-se que houve, no período, limitações de diárias e passagens, o que pode ter limitado o envio de servidores para realizar cursos em outros estados da federação.

Não obstante, observando o gráfico da Figura 29 constata-se uma diminuição constante no número total de horas de capacitação de servidores desde 2012.

Uma possível justificativa para o decréscimo é que nos primeiros anos após a publicação da Lei 12.334/2010 praticamente não havia técnicos capacitados para o tema. Nos anos subsequentes, muitos órgãos/entidades já tinham alguns técnicos treinados, servindo como multiplicadores na própria organização.

De qualquer forma, é preciso ressaltar a importância da qualificação do corpo técnico para que os fiscalizadores possam desempenhar suas atividades com eficiência.

No período de abrangência deste relatório, foram desenvolvidos programas de educação sobre segurança de barragens constantes do Quadro 7.

Participam desses treinamentos não só servidores públicos de órgãos/entidades fiscalizadoras de segurança de barragem, como empreendedores e até consultores que atuam na área de segurança de barragem.

O Quadro 6 apresenta a distribuição do número de participantes, servidores públicos de cada Unidade da Federação, e as respectivas horas

de capacitação. Observe-se que os referidos servidores participaram dos eventos listados no Quadro 7.

O DNPM informou a participação em 15 eventos de capacitação em segurança de barragens, porém sem indicar número de participantes e carga horária. Assim não foi possível quantificar esses números e indica-los nos Quadros 6 e 7, além da Figura 29.

Importante ressaltar que pode haver outros cursos oferecidos por instituições privadas, além daqueles elencados no Quadro 7.

Quadro 6 – Número de participantes, servidores públicos de entidades fiscalizadoras de segurança de barragem, em eventos de capacitação, realizados no período de abrangência no RSB, em cada Unidade da Federação.

UF	Entidade Fiscalizadora	Número de Alunos Capacitados	Horas Total de Capacitação
AC	IMAC/AC	5	104
AL	SEMARH/AL	4	64
AL	IMA/AL	0	0
AM	IPAAM/AM	0	0
AP	IMAP/AP	0	0
BA	INEMA/BA	11	84
CE	SRH/CE - COGERH/CE	9	208
CE	SEMACE/CE	0	0
DF	ADASA/DF	7	1.176
DF	IBRAM/DF	-	-
ES	AGERH/ES	0	0
ES	IEMA/ES	-	-
GO	SECIMA/GO	3	72
MA	SEMA/MA	1	16
MG	SEMAD/MG	0	0
MS	IMASUL/MS	4	88
MT	SEMA/MT	3	48
PA	SEMAS/PA	11	263
PB	AESA/PB	0	0
PB	SUDEMA/PB	-	-
PE	APAC/PE	4	128
PE	CPRH/PE	0	0

PI	SEMAR/PI	0	0
PR	AGUASPARANA/PR	0	0
PR	IAP/PR	-	-
RJ	INEA/RJ	9	192
RN	IGARN/RN	5	80
RN	IDEMA/RN	0	0
RO	SEDAM/RO	1	48
RR	FEMARH/RR	3	48
RS	DRH/RS	7*	132
RS	FEPAM/RS	-	-
SC	SDS/SC	4	48
SC	FATMA/SC	-	-
SE	SEMARH/SE	0	0
SE	ADEMA/SE	-	-
SP	CETESB/SP	7	52
SP	DAEE/SP	7	136
TO	NATURATINS/TO	4	96
FED	ANA	49	1.094
FED	ANEEL	11	252
FED	DNPM	3	72
FED	IBAMA	-	-
Total		172	4.501

* Como o DRH/RS não especificou a quantidade de pessoas do quadro próprio que participaram do curso, utilizou-se o quantitativo de 1 por curso, totalizando 7 pessoas.

Quadro 7 – Eventos de capacitação realizados no período de abrangência do relatório.

Entidade Organizadora	Nome do programa	Data de realização	Local	Nº horas	Número de participantes
ANA	Fiscalização do Uso de Recursos Hídricos e de Segurança de Barragens (teórico e prático)	Fevereiro e Março de 2016	Brasília	36,5	17
ANA	Fiscalização do Uso de Recursos Hídricos e de Segurança de Barragens (teórico)	Março de 2016	Brasília	21	01
ANA	Oficina dos Fiscalizadores da Segurança de Barragens	27 e 28/6/2016	Brasília	12	66
ANA	Curso Geração de Manchas para Classificação de Barragens quanto ao Dano Potencial Associado	29 e 30/6/2016	Brasília	16	37
ANA	Oficina Progestão de intercâmbio: Segurança de Barragens	17 e 18/3/2016	São Paulo	*	02

ANA	Oficina Progestão de intercâmbio: Segurança de Barragens	20 e 21/10/2016	Recife	16	03
ANA - USACE	Modelagem Hidrológica e Hidráulica para Estudos de Segurança de Barragens	22 a 26/8/2016	Brasília	40	05
ANA - USACE	Análise de sistemas de reservatórios utilizando o programa HEC-ResSim	19 a 23/10/2016	Brasília	40	01
ANA - CBDB	Utilização do Guia de Orientação e Formulários dos Planos de Ação e Emergência - PAE	16 a 18/11/2016	Brasília	24	47
ABRH	Oficina Revisando a Segurança de Barragens	17/08/2016	Florianópolis	8	02
ABRH	Oficina Revisando a Segurança de Barragens	01/09/2016	Salvador	8	01
ABRH	Oficina Revisando a Segurança de Barragens	20/09/2016	Rio de Janeiro	6	05
ABRH	Oficina Revisando a Segurança de Barragens	17/10/2016	São Paulo	4	03
ABRH	Oficina Revisando a Segurança de Barragens	29/11/2016	Brasília	8	06
ADASA*	Workshop sobre operação de reservatórios	22 a 25/2/2016	*	*	02
CREA-PA	Curso de Análise e Segurança de Barragens	07 a 11/11/2016	*	23	05
DAEE	Capacitação em Segurança de Barragens	Setembro de 2016 a Maio de 2018	São Paulo	*	01
ANA/ FPTI	Curso de Inspeção e Segurança de Barragens- FPTI – ANA	Abril, Maio e Outubro de 2016	Brasília	48	15
INEMA*	Segurança de Barragens: Rejeitos	19/7/2016	*	03	04
Instituto Minere	Curso Segurança de Barragens: Teoria, Legislação e Prática	18 a 20/11/2015, 20 a 22/01/2016 e 18 a 20/02/2016	Goiânia-GO, Belo Horizonte-MG e São Luiz-MA	24	07

OBS: Os itens assinalados com * indicam que não há essa informação discriminada. Citou-se a entidade fiscalizadora que informou o curso realizado na coluna "entidade organizadora".

A evolução anual do número total de horas de capacitação pode ser observada na Figura 29. Esse valor é calculado multiplicando-se o número de participantes pela carga horária de cada curso, depois somando-se esses valores.

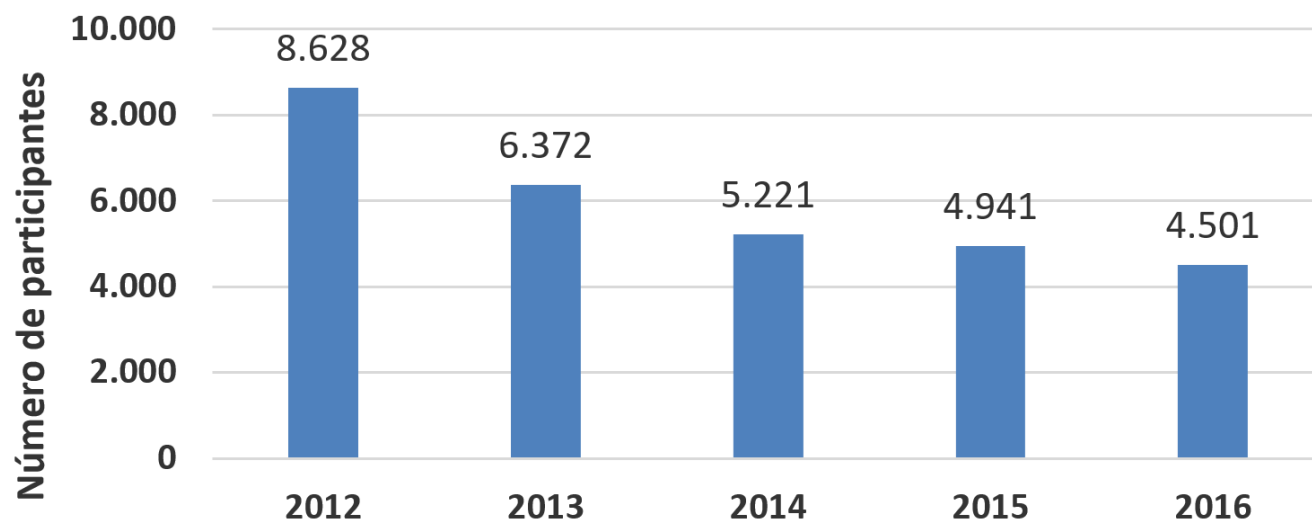


Figura 29 – Evolução anual do número total de horas de capacitação.

5.5 Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB)

ASPECTO RELEVANTE:

No período de vigência deste RSB (2016) foi concluída a primeira fase do sistema, que contém as funcionalidades que permitem a manutenção do cadastro de segurança de barragens das entidades fiscalizadoras, e fornecem acesso ao público em geral via internet. Começou-se a cadastrar algumas barragens no final de 2016 com o objetivo de testar a robustez do sistema.

Importante destacar que compete à ANA, como gestora do SNISB: desenvolver a plataforma informatizada; estabelecer mecanismos e coordenar a troca de informações com as demais entidades fiscalizadoras; definir as informações que deverão compor o SNISB, em articulação com os demais órgãos e entidades fiscalizadoras; e disponibilizar o acesso a dados e informações para a sociedade por meio da Rede Mundial de Computadores.



Sobrevoo à bacia do rio Grande [ilustração]
Credito: Raylton Alves Batista / Banco de Imagens da ANA

Enquadramento legal

O art. 6 da Lei nº 12.334/2010 estabelece que o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB) é um instrumento da PNSB.

Na Seção II, do Capítulo IV, art. 13 e 14, a Lei institui o SNISB para registro informatizado das condições de segurança de barragens, em todo o território nacional, estabelecendo ainda que são princípios básicos do seu funcionamento:

- descentralização da obtenção e produção de dados e informações;
- coordenação unificada do sistema;
- acesso a dados e informações garantido a toda a sociedade.

Ainda de acordo com a Lei, que modificou o art. 4º da Lei nº 9.984/2000, cabe à ANA a responsabilidade pela organização, implantação e gestão do SNISB.

Posteriormente, em 2012, a Resolução nº144 do CNRH estabeleceu as diretrizes para a implementação da PNSB e definiu o escopo e os responsáveis diretos pelas informações do SNISB:

- ANA, como entidade gestora e fiscalizadora;
- entidades fiscalizadoras; e
- empreendedores.

Módulos do SNISB

Da primeira fase do sistema, constam as seguintes funcionalidades/módulos (que permitem atender às exigências legais):

- Entidades;
- Administração;
- Barragens (características técnicas e legais das barragens);
- Documentos de apoio; e
- Relatórios.

Serão desenvolvidas em uma segunda fase as funcionalidades que permitirão manter os dados dos Planos de Segurança das Barragens, com os seguintes módulos:

- Inspeção de Segurança;
- Revisão Periódica de Segurança de Barragem;
- Plano de Ação de Emergência; e
- Informações Complementares.

No módulo Administração são cadastrados os usuários do sistema e realizadas adequações dos domínios do SNISB. Em entidades é feita a gestão das informações sobre Pessoas e Empreendedores.

O módulo Barragens está subdividido em grupos de informação que contêm as principais características

das barragens como: Informação Principal, Entidades Intervenientes, Enquadramento Legal, Características Técnicas, entre outras.

Documentos permite o acesso aos documentos de apoio inseridos no cadastro da barragem.

Finalmente, Relatórios onde serão extraídas informações consolidadas das barragens constantes no Sistema.

O portal do SNISB

O SNISB é acessível através do endereço eletrônico www.snisb.gov.br, o qual permite a consulta do público interessado às informações de segurança de barragens, na forma de tabelas, mapas e gráficos.

Para as entidades fiscalizadoras é reservado o chamado "Acesso Restrito" que permite o controle total sobre os dados, contando com diferentes níveis de permissão, adequados ao papel de cada entidade no sistema.

06 INFORMAÇÕES SOBRE EMPREENDEDORES DE BARRAGENS E RESPECTIVAS AÇÕES IMPLEMENTADAS NO PERÍODO

6.1 Barragens de cada empreendedor

ASPECTO RELEVANTE:

A grande maioria dos empreendedores cadastrados é de barragens de usos múltiplos.

Ao analisar os quadros abaixo, verifica-se que há vários empreendedores que são empresas estatais, tanto no universo das barragens de usos múltiplos, quanto de geração de energia hidrelétrica. Constatam-se também grandes empreendedores, principalmente, os de usos múltiplos e de mineração, com destaque para a mineradora Vale e suas subsidiárias, com 198 barragens, e o DNOCS com 191 barragens.

Especificamente no caso das barragens de usos múltiplos, há muitos empreendedores que fazem parte da administração pública direta e indireta, a exemplo das Secretarias de Estado e Autarquias, com destaque para o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas- DNOCS (Autarquia Federal), que consta como empreendedor de 191 barragens informadas nos cadastros das entidades fiscalizadoras de várias unidades da federação.

Há inclusive alguns fiscalizadores que são também empreendedores de algumas barragens: DAEE/SP, INEA/RJ, AESA/PB e SRH/CE.

O número total de empreendedores cadastrados e conhecidos é 13.442, lembrando que 6.055 barragens não apresentam informações de empreendedor. A sua distribuição por usos é a apresentada na Figura 30.

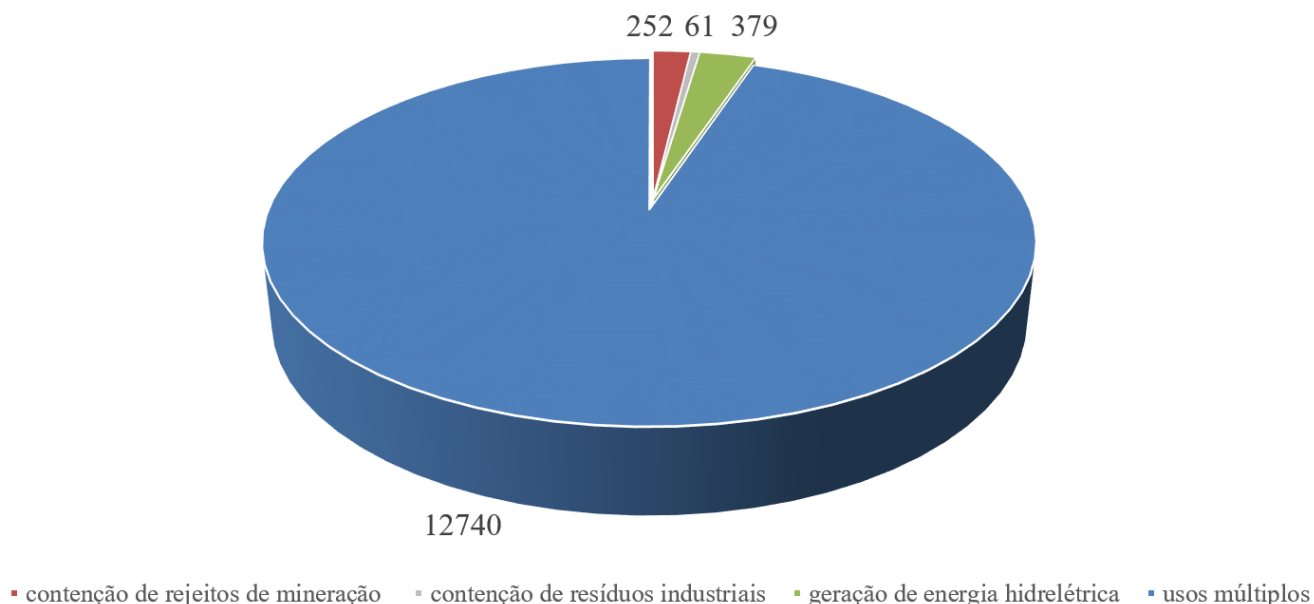


Figura 30 – Empreendedores cadastrados, em 31 de dezembro de 2016.

Nos Quadros 8 a 11 são listados os maiores empreendedores, respectivamente, de barragens para geração de energia hidrelétrica, contenção de resíduos industriais, contenção de rejeitos de mineração e de usos múltiplos.

Quadro 8 – Empreendedores de geração de energia hidrelétrica com mais de 10 barragens em cadastro de entidades fiscalizadoras.

Nome do Empreendedor	Número de barragens	Localização das barragens Unidades da Federação
CEMIG Geração e Transmissão S/A	36	MG
Companhia Brasileira de Alumínio	18	GO, SC, SP
Copel Geração e Transmissão S.A.	15	PR
Companhia Estadual de Geração e Transmissão de Energia Elétrica - RS	13	RS
Furnas Centrais Elétricas S/A.	13	GO, MG, MT, RJ
AES Tietê S/A	12	MG, SP
Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF)	11	AL, BA, PE, PI, SE
Celesc Geração S.A.	10	SC

Quadro 9 – Empreendedores de barragens de contenção de resíduos industriais, com mais de 10 barragens em cadastro de entidades fiscalizadoras.

Nome do Empreendedor	Número de barragens	Localização das barragens Unidades da Federação
Usina Delta S/A	33	MG
CIA Agrícola Pontenovense	16	MG
Bioenergética Vale do Paracatu S.A	14	MG
Vale S/A*	14	MG, PA
Usina Coruripe Açúcar e Álcool SA	13	MG
Seara Alimentos S.A	13	MG
AGROINDUSTRIAL SANTA JULIANA S/A	10	MG
BIOENERGETICA AROEIRA S.A.	10	MG
LDC BIOENERGIA S.A.	10	MG

*Barragens exclusivas de contenção de resíduos industriais. Se considerarmos todos os usos, a Vale S/A possui um total de 198 barragens.

Quadro 10 – Empreendedores de barragens de contenção de rejeitos de mineração, com mais de 10 barragens em cadastro de entidades fiscalizadoras.

Nome do Empreendedor	Número de barragens	Localização das barragens Unidades da Federação
Vale S A e subsidiárias*	167	GO, MG, PA, SE, SP
Mineração Jundu Ltda.	29	RS, SC, SP
Mineração Usiminas S.A.	27	MG
Mineração Rio do Norte S/A	23	PA
Mineração Taboca S.A.	16	AM
Itaquareia Ind. Extr. Minérios LTDA	13	SP
Mineração Corumbaense Reunida S.A	13	MS
Companhia Siderúrgica Nacional SA.	12	MG
Metalmig Mineração Indústria e Comércio Ltda.	12	RO
Arcelor Mittal Brasil S.A.	11	MG
Imerys Rio Capim Caulim S/A	10	PA
MSM - Mineração Serra da Moeda LTDA	10	MG
MMX Mineração S.A.	10	MG, MS
Magnesita Refratários SA	10	BA, MG
Minerita - Minérios Itaúna LTDA.	10	MG

*Barragens exclusivas de contenção de rejeitos de mineração. Se considerarmos todos os usos, a Vale S/A possui um total de 198 barragens.

Quadro 11 – Empreendedores de barragens de usos múltiplos com mais de 25 barragens em cadastro de entidades fiscalizadoras

Nome do Empreendedor	Número de barragens	Localização das barragens por UF
Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS)	191 ^(*)	AL, BA, CE, MA, MG, PB, PE, PI, RN, SE
CMPC Celulose Riograndense Ltda	174	RS
Cia Saneamento Básico do Estado de São Paulo (SABESP)	118	SP
Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF)	98 ^(*)	AL, BA, PE, SE
Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA)	87	PE
Secretária de Agricultura e Reforma Agrária de Pernambuco	84	PE
Agência Tocantinense de Saneamento	78	TO
Estado do Ceará / COGERH	75	CE
Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia do Estado da Paraíba	73	PB
Pernambuco Participações e Investimentos S/A	61	PE
Jacinto Honório Silva Filho	60	MS
Sucocitrício Cutrale LTDA	47	SP
SUPLAN - PB	39	PB
Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Rio Grande do Norte	39	RN
Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Estado de Pernambuco.	38	PE
Empresa Baiana de Águas e Saneamento S/A - EMBASA	37	BA
Roberto Pahim Pinto	37	TO
Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal - CAESB	32	DF
IACO Agrícola S/A.	30	MS
Ministério da Integração Nacional	28	CE, PB, PE
Companhia de Engenharia Ambiental e Recursos Hídricos da Bahia - CERB	26	BA
P. M. São José do Rio Preto	25	SP

^(*) É importante chamar à atenção para o fato de que, neste quadro, as barragens contabilizadas como de propriedade do DNOCS são as que constam dos cadastros recebidos das entidades fiscalizadoras, nomeadamente da ANA e dos estados de AL, BA, CE, MA, MG, PB, PE, PI, RN e SE; já as contabilizadas como de propriedade da CODEVASF são as que constam dos cadastros da ANA e dos estados de AL, BA, PE e SE. No entanto, o total de barragens informado na pesquisa de caráter opcional para o RSB 2015 pela CODEVASF e pelo DNOCS foi de 13 e de 319, respectivamente.

6.2 Ações implementadas

Este item aborda os dados oficiais enviados pelas entidades fiscalizadoras sobre a implementação do Plano de Segurança da Barragem e suas partes: inspeções, Plano de Ação de Emergência e Revisão Periódica de Segurança da Barragem. Ressalta-se, mais uma vez, que se tratam de informações recebidas dos órgãos e entidades fiscalizadoras de todo o Brasil.

6.2.1 Plano de Segurança de Barragem - PSB

ASPECTO RELEVANTE:

Para esse Relatório temos relatos da existência de 594 Planos de Segurança de Barragem (PSB). No RSB 2015 foram informados 85 Planos. Constata-se um aumento significativo no número de PSB's implantados em relação ao período anterior, cerca de 700 %. O principal fator para o aumento foi a atualização das informações do DNPM, o que adicionou 449 PSB's implantados à estatística.

Apesar do expressivo aumento, o número total de PSB's implantados é baixo se comparado ao universo total de barragens.

Observa-se que há uma expectativa de aumento do número de Planos implantados, uma vez que muitos órgãos e entidades publicaram regulamentos recentemente.

Oportuno destacar que não há informações atualizadas das barragens de hidrelétricas, uma vez que a ANEEL, em sua Resolução n. 696, de 15 de dezembro de 2015, estabeleceu prazos de 2 a 4 anos, a depender do número de barragens que o empreendedor tenha, para a elaboração do PSB. Dessa forma, apenas futuramente será possível conhecer o número de Planos implantados em barragens fiscalizadas pela ANEEL.

Por fim, sabe-se que há vários Planos em fase de elaboração e outros já parcialmente implantados, principalmente no que se refere às rotinas de inspeção de operação e manutenção, além das informações gerais da barragem (partes do PSB).

Na Figura 31 encontra-se a informação disponível relativa ao número de barragens com indicação de existência do Plano de Segurança da Barragem – PSB. As barragens foram agrupadas pelo seu uso principal.

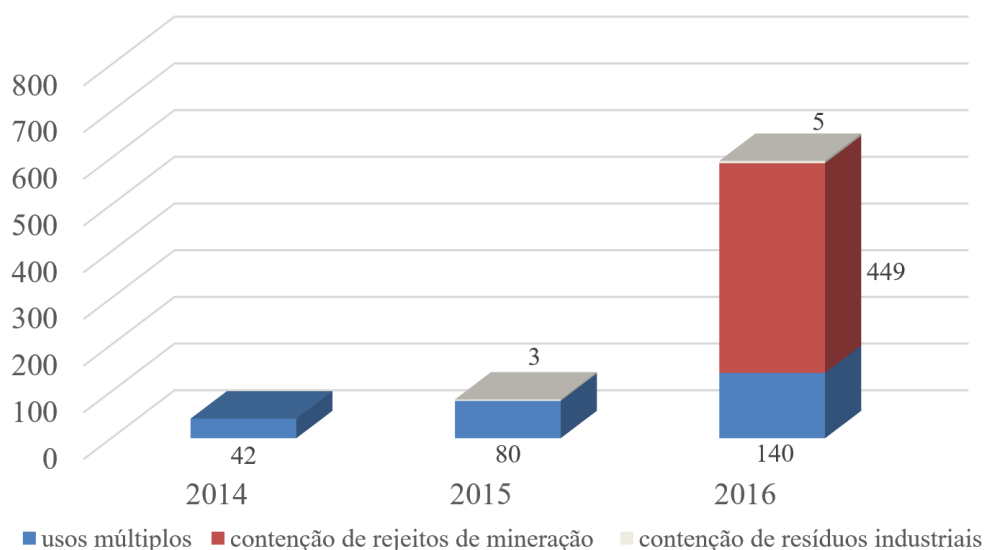


Figura 31 – Evolução do número de barragens com a indicação de existência do Plano de Segurança da Barragem – PSB.

Plano de Segurança de Barragens (PSB)

Com o objetivo de auxiliar o empreendedor na gestão da segurança da barragem, a Lei nº 12.334/2010 definiu, como um instrumento da Política Nacional de Segurança de Barragens, o Plano de Segurança da Barragem.

O PSB deve conter a descrição geral da barragem, nomeadamente o tipo, dimensão, classificação de Categoria de Risco e Dano Potencial Associado, idade, localização e acessos, além de toda a documentação

técnica disponível sobre o projeto, a construção e os requisitos para operação, manutenção, inspeção e monitoramento da barragem.

A informação acumulada sobre o comportamento da barragem deve ser utilizada com vistas a melhorar o seu controle de segurança, bem como estimar de forma mais fundamentada o comportamento da barragem em face de eventos extremos.

6.2.2 Inspeção de Segurança Regular e Especial

ASPECTO RELEVANTE:

Primeiramente, é oportuno lembrar que estas inspeções são realizadas pelo próprio empreendedor, com pessoal próprio ou contratado para este fim.

Observou-se um aumento do número de Inspeções de Segurança Regular em relação ao ano precedente, que se deveu, em grande medida, pelas informações enviadas pelo DNPM, relatando 371 inspeções no período.

Não obstante, nota-se uma diminuição no número de inspeções ao se analisar isoladamente as barragens de usos múltiplos.

Destaca-se que não temos informações atualizadas das inspeções realizadas por empreendedores de barragens hidrelétricas. Conforme informações obtidas, a ANEEL em sua Resolução n. 696, de 15 de dezembro de 2015, estabeleceu prazos de 2 a 4 anos, a depender do número de barragens que o empreendedor tenha, para a elaboração do PSB. Possivelmente, as informações a respeito das inspeções destas barragens começarão a ser reportadas após a implantação dos respectivos Planos.



Sobrevoo à bacia do rio Grande [ilustração]
Credito: Raylton Alves Batista / Banco de Imagens da ANA

Na Figura 32 encontra-se a informação disponível relativa ao número de barragens com pelo menos uma Inspeção de Segurança Regular realizada no período de abrangência do relatório. As barragens foram agrupadas pelo seu uso principal.

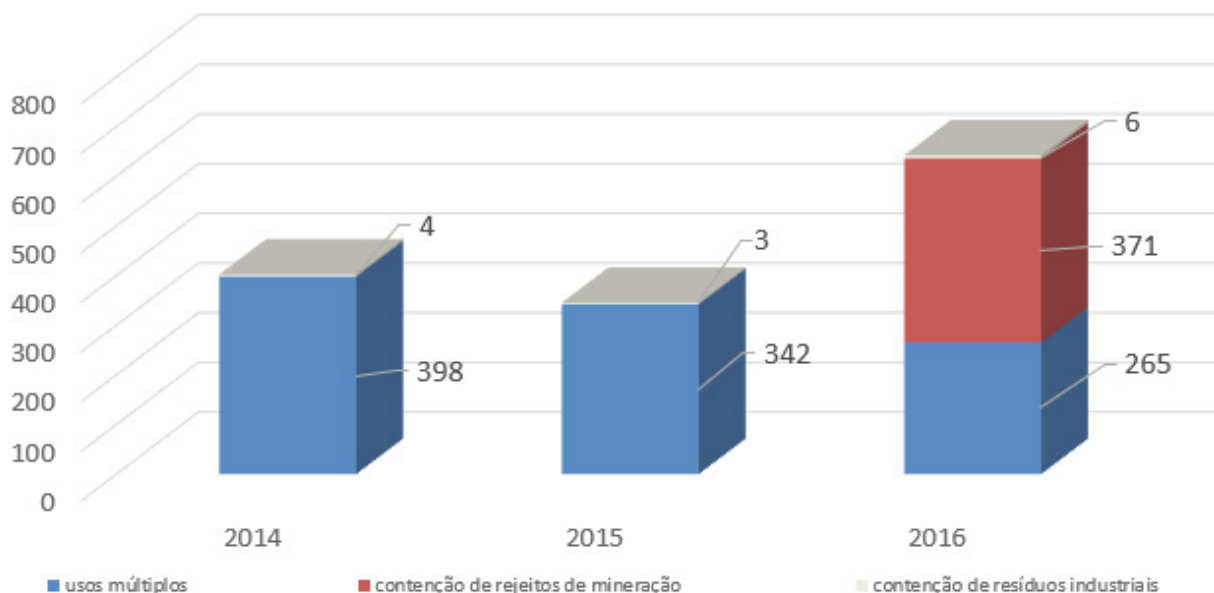


Figura 32 – Evolução do número de barragens com pelo menos uma Inspeção de Segurança Regular realizada.

Inspeções de Segurança Regular e Especial

As Inspeções de Segurança de barragens são previstas no art. 9º da Lei nº12.334/2010.

A Inspeção de Segurança Regular, visando detectar a existência de anomalias e identificar perigos em potencial e iminentes da barragem, deve ser feita regularmente com a periodicidade estabelecida pelo fiscalizador em função da Categoria de Risco e do Dano Potencial Associado à barragem.

A Inspeção de Segurança Especial é uma inspeção realizada por especialistas em condições específicas, tais como: após a ocorrência de uma anomalia ou de um evento adverso, que possa colocar em risco a segurança da barragem; em situações críticas de sua vida; e durante a Revisão Periódica de Segurança de Barragem.

As Inspeções de Segurança Regulares e Especiais são da responsabilidade do Empreendedor.

6.2.3 Revisão Periódica de Segurança de Barragem

ASPECTO RELEVANTE:

Para o ano de 2016 foi informado que 12 barragens possuem Revisão Periódica da Segurança de Barragem (RPSB). Entre estas, 5 são fiscalizadas pela SEMARH/AL, 2 pelo INEMA/BA, 1 pela SECIMA/GO, 1 pela CETESB/SP, 1 pelo NATURATINS/TO, 1 pela ANA e 1 pelo DNPM.

Observa-se que a periodicidade desses estudos é grande, a exemplo da Portaria DNPM nº 416/2012, que estabeleceu que os empreendedores deveriam executar suas RPSBs em até 5, 7 ou 10 anos, após a publicação do citado normativo, ocorrido em setembro de 2012. Ou seja, os empreendedores ainda estão dentro do prazo para a execução.

Também a Resolução ANA 236/2017, por exemplo, deu um prazo de 1 ano, da data de sua publicação, para os empreendedores de barragens existentes apresentarem a RPSB, portanto ainda estão adimplentes.

Nesse sentido, acredita-se que a partir do próximo RSB haja outras RPSB's efetivamente realizadas.

Revisão Periódica de Segurança de Barragem

De acordo com o art. 10 da Lei nº 12.334 de 20 de Setembro de 2010 "Deverá ser realizada Revisão Periódica de Segurança de Barragem com o objetivo de verificar o estado geral da barragem, considerando o atual estado da arte para os critérios de projeto, a atualização dos dados hidrológicos e as alterações das condições a montante e a jusante da barragem".

A Revisão Periódica de Segurança de Barragem tem o objetivo de verificar o estado geral da barragem, considerando o estado atual da arte, devendo abranger a atualização dos estudos hidrológicos e análise dos estudos geológicos e geotécnicos, dos estudos sismológicos e dos estudos de comportamento estrutural da barragem e de seus órgãos extravasores e de operação.

A Revisão Periódica de Segurança é da responsabilidade do Empreendedor.



Sobrevoô à bacia do rio Grande [ilustração]
Credito: Raylton Alves Batista / Banco de Imagens da ANA

6.2.4 Plano de Ação de Emergência (PAE)

ASPECTO RELEVANTE:

Com a compilação das informações sobre PAE constata-se que há 336 PAE's implantados, o que representa cerca de 1,5% das barragens atualmente em cadastro abrangidas pela PNSB. Mesmo não conhecendo o número das barragens que deve ter PAE, conforme a classificação da barragem feita pela respectiva entidade fiscalizadora, pode-se inferir que o número ainda é muito baixo.

Algumas razões possíveis para o baixo número são: muitos fiscalizadores ainda não publicaram regulamentos ou o fizeram apenas recentemente (no último ano 18 regulamentos sobre segurança de barragens foram publicados); muitos fiscalizadores não classificaram as barragens sob sua jurisdição ou o fizeram recentemente; muitos empreendedores ainda começaram ou estão na fase inicial de elaboração de seus Planos; e, por fim, muitos empreendedores ainda estão dentro do prazo estipulado pelos fiscalizadores para elaborar o PSB, incluindo o PAE, a exemplo dos empreendedores fiscalizados pela ANA e pela ANEEL.

Por fim, ainda não se pode avaliar a qualidade e a consistência dos PAE's existentes ou a conformidade com a Lei e com os respectivos atos normativos regulamentadores, pois não há informações disponíveis.

Na Figura 33 encontra-se a informação disponível relativa à existência do Plano de Ação de Emergência (PAE), para as barragens agrupadas, atendendo ao seu uso principal.

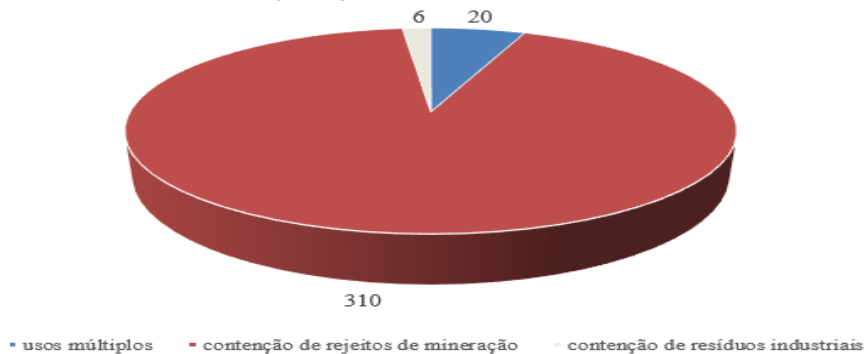


Figura 33 – Barragens com Plano de Ação de Emergência (PAE), em 31 de dezembro de 2016 (*).

(*) Os dados acima representam o universo de 1,5% das barragens cadastradas.

Plano de Ação de Emergência (PAE)

A Lei nº 12.334/2010 determina, em seu art. 8, que o Plano de Segurança da Barragem deve, em determinados casos, conter o Plano de Ação de Emergência (PAE).

Em observância ao art. 11 da Lei nº 12.334/2010, a entidade fiscalizadora poderá determinar a elaboração do PAE em função da Categoria de Risco e do Dano Potencial Associado à barragem, devendo exigí-lo sempre para a barragem classificada como de Dano Potencial Associado alto.

De acordo com seu art. 12, o PAE deve estabelecer as ações a serem executadas pelo empreendedor da barragem em caso de situação de emergência.

O PAE é um documento formal, a ser elaborado pelo Empreendedor, no qual deverão ser estabelecidas as ações a serem executadas em caso de situação de emergência, bem como identificados os agentes a serem notificados dessa ocorrência (Art. 12 da Lei nº 12.334/2010).

A revisão e atualização do PAE é da responsabilidade do Empreendedor.



07 AS ENTIDADES FISCALIZADORAS E O RSB

ASPECTO RELEVANTE:

Do atual universo de 29 entidades efetivamente fiscalizadoras da segurança de barragens, todas enviaram respostas ao formulário com informações para a elaboração deste Relatório.

Houve um avanço qualitativo e quantitativo nas respostas, com informações mais completas e maior número de questões respondidas. Porém, ainda carecem de dados mais atualizados do setor elétrico. Alguns fiscalizadores necessitam de maior cuidado ao responder o formulário de modo que o RSB reflita a realidade.

No Brasil, há 43 entidades potencialmente fiscalizadoras da segurança de barragens, em âmbito federal e estadual. Dessas, 13 são entidades exclusivamente ambientais, que fiscalizariam barragens com a finalidade de disposição de resíduos industriais. Até o momento, todas essas 13 entidades informaram, seja para este RSB, seja em anos anteriores, não terem licenciado barragens com tal finalidade, não tendo, portanto, atuação na área de segurança de barragens.

Além disso, o IMAP/AP informou que, no estado, não há barragens de usos múltiplos em rios estaduais, nem tampouco com a finalidade de contenção de resíduos industriais. As barragens existentes no estado possuem finalidade de geração hidrelétrica ou disposição de rejeitos de mineração. Assim, apesar de não ser entidade exclusivamente ambiental, não possui barragem sob a sua fiscalização quanto à segurança. Portanto, também se trata de um caso de potencial fiscalizador.

Portanto, pode-se dizer que o universo atual de entidades efetivamente fiscalizadoras da segurança de barragens, que possuem barragens para fiscalizar, é de 29 entidades.

As 43 entidades potencialmente fiscalizadoras foram consultadas para este RSB, sendo que 36 responderam ao formulário (Figura 34).

As entidades fiscalizadoras ADEMA/SE, FEPAM/RS, IBAMA, IBRAM/DF, IAP/PR, IEMA/ES e SUDEMA/PB não preencheram o formulário. Destas 7 entidades, o IAP/PR, o IBAMA, o IEMA/ES e a SUDEMA/PB responderam no RSB 2015 que não possuíam até o momento barragens para fiscalizar. A ADEMA/SE respondeu no relatório de 2014 que também não possuía barragens para

fiscalizar. A FEPAM/RS e o IBRAM/DF informaram o mesmo via ofício em anos anteriores. Assim acredita-se que tais entidades podem não ter respondido o formulário para o RSB 2016 pelo fato de não terem barragens em seus cadastros, e já terem informado isso em anos anteriores.

As entidades FATMA/SC, IMAP/AP, IMA/AL e SEMACE/CE informaram que não possuem barragens licencia-

das com a finalidade de usos múltiplos ou disposição de resíduos industriais, ou seja, ainda não há barragens para fiscalizarem.

Já as entidades CETESB/SP, CPRH/PE e IDEMA/RN informaram que não possuem nenhuma barragem em seus cadastros, porém sem informar se a inexistência de barragens se deve ao fato de não existir nenhuma barragem outorgada e/ou licenciada, ou se existem barragens mas ainda não foram cadastradas.

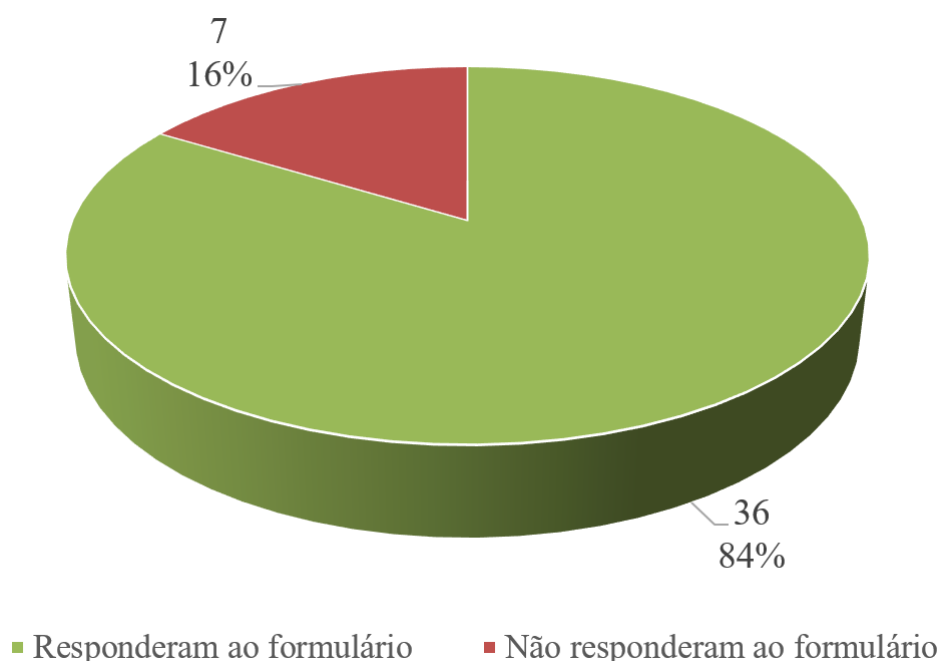


Figura 34 – Respostas das entidades fiscalizadoras ao formulário para o RSB

Portanto são 14 entidades fiscalizadoras que por algum motivo não possuem barragem para fiscalizar: ADEMA/SE, CETESB/SP, CPRH/PE, FATMA/SC, FEPAM/RS, IAP/PR, IBAMA, IBRAM/DF, IDEMA/RN, IEMA/ES, IMA/AL, IMAP/AP, SEMACE/CE e SUDEMA/PB.

Nos Quadros I.1 e I.2 do Anexo I são listadas as entidades fiscalizadoras, federais e estaduais, com a indicação de resposta ao formulário, e se a entidade é também empreendedora de alguma barragem fiscalizada por ela, ou seja, se ocorre uma autofiscalização.

Cabe ressaltar que há unidades da federação onde existem duas entidades com competência para fiscalizar segurança de barragens: uma voltada para barra-

gens de usos múltiplos (entidade outorgante) e outra para as de contenção de resíduos industriais (entidade licenciadora).

Neste ano ocorreu uma diminuição de respostas ao formulário RSB, sendo que 84% das entidades fiscalizadoras prestaram informações para a elaboração do presente documento. Baseando-se em informações enviadas em outras edições do RSB, acredita-se que as 7 entidades que não prestaram informações não possuam barragens outorgadas e/ou licenciadas. Assim, apesar da diminuição da quantidade de respostas neste ano, acredita-se que não houve perda significativa de informações a respeito das barragens existentes no território nacional.



08 SITUAÇÃO DOS CADASTROS DE SEGURANÇA DE BARRAGENS

8.1 Situação atual do cadastro

ASPECTO RELEVANTE:

Neste ano houve incremento no número total de barragens, especialmente nas barragens de usos múltiplos e contenção de rejeitos de mineração. O cadastro ainda é bastante sensível aos dados referentes aos estados do RS (10.484 barragens) e SP (7.159 barragens), que juntos correspondem a 76% das barragens cadastradas.

Em geral, verifica-se que o percentual de barragens de contenção de resíduos industriais cadastradas é baixo, e o percentual de barragens de usos múltiplos é apenas mediano, com grandes diferenças entre as entidades fiscalizadoras. Já as barragens de contenção de rejeitos de mineração e geração de energia hidrelétrica possuem todas as suas barragens outorgadas. Em geral o cadastro apresenta confiabilidade em relação ao uso principal e à Unidade da Federação onde está localizada a barragem. Já o número total de barragens cadastradas

não pode ser considerado fidedigno, pois está variando conforme os dados apresentados pelos estados, com tendência de incremento ano após ano.

Para as pequenas barragens (maioria do cadastro), em geral, conhece-se sua localização e sua finalidade, mas geralmente faltam dados básicos como altura, capacidade ou tipo de material de construção, o que dificulta a análise sob a ótica da segurança.

Até 31 de dezembro de 2016, encontravam-se cadastradas 22.920 barragens. Destas, 12.580 (ou 54,89%) possuem algum tipo de ato de autorização (outorga, concessão, autorização, licença, entre outros), estando, portanto, regularizadas. Esta base de dados possui informações relativas a 29 entidades fiscalizadoras, sendo 26 estaduais e 03 federais.

Em relação à ANEEL, o cadastro utilizado ainda é o de 2013, que, segundo a entidade, se trata de um cadastro das atividades de geração, não sendo específico para segurança de barragens. Este ainda se encontra em construção, com previsão de implementação a partir de 2017.

A Figura 35 apresenta a distribuição das barragens cadastradas por uso principal, enquanto a Figura 36 apresenta uma distribuição do per-

centual de barragens regularizadas em relação ao total de barragens cadastradas, por entidade fiscalizadora. Já a Figura 37 mostra a quantidade de barragens enquadradas ou não na Lei nº 12.334/2010, já considerando informações de altura, capacidade do reservatório e Dano Potencial Associado.

Do total de barragens cadastradas, 100% das barragens de contenção de rejeitos de mineração e geração de energia hidrelétrica estão outorgadas e/ou licenciadas. Esse percentual se reduz para 52,45% das barragens de usos múltiplos (ou 11.096 barragens) e apenas 4,56% das barragens de contenção de resíduos industriais (ou 13).

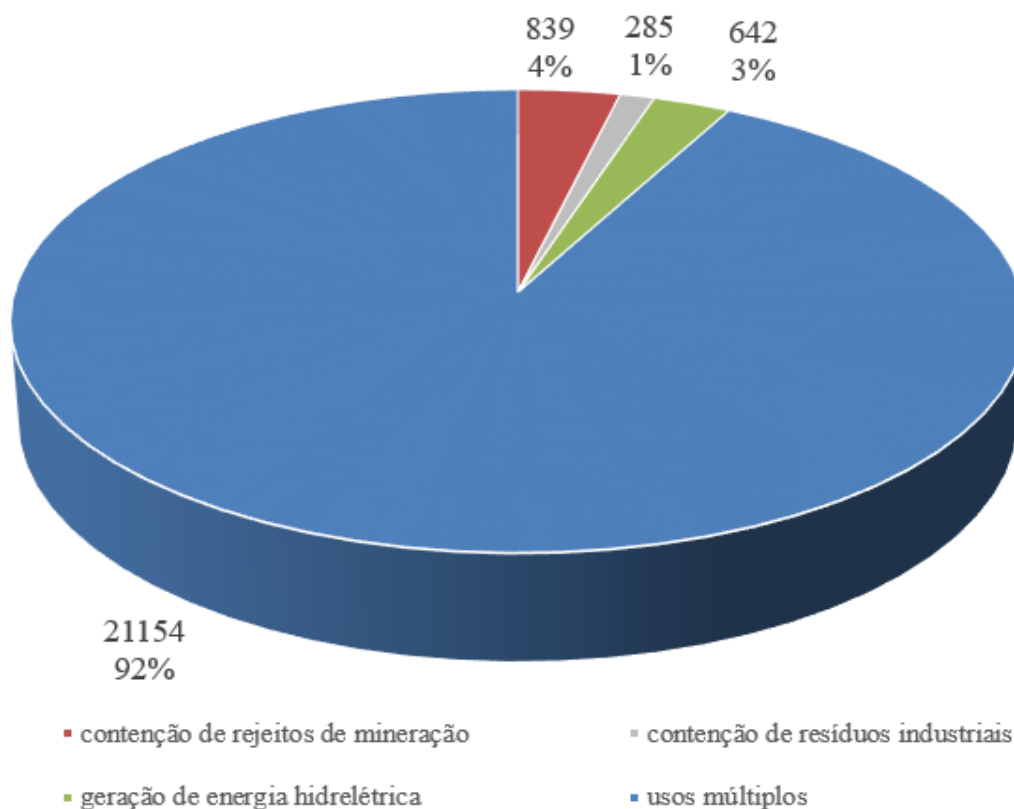


Figura 35 – Barragens cadastradas por uso principal, em 31 de dezembro de 2016

Em relação às barragens de usos múltiplos, verifica-se que o número total de barragens outorgadas desse uso (11.096) é fortemente influenciado pela quantidade de barragens outorgadas pelo DAEE-SP e DRH-RS (7.159 e 2.552, respectivamente).

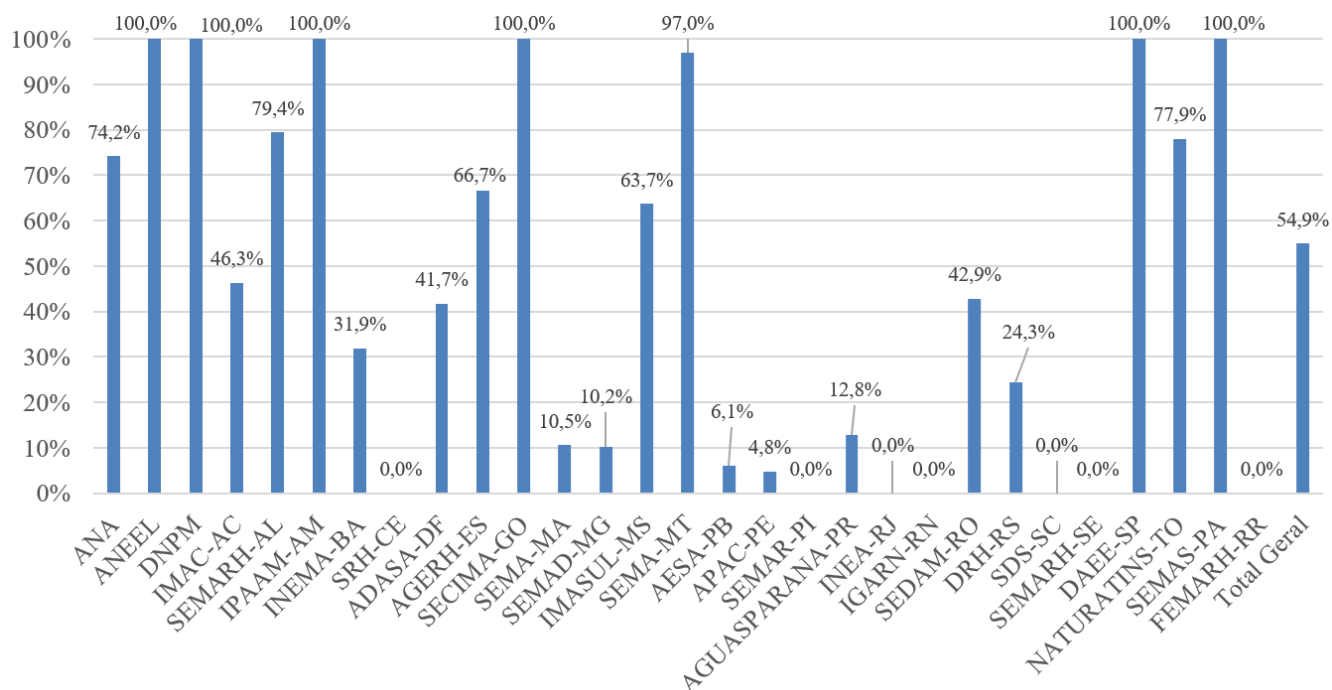


Figura 36 – Percentual de barragens regularizadas por entidade fiscalizadora, em 31 de dezembro de 2016.

Verifica-se que as entidades ANEEL, DNPM, SECIMA-GO, DAEE-SP e SEMAS-PA possuem 100% de suas barragens cadastradas com outorga, e a entidade SEMA-MT possui o percentual de 97%. Entretanto o cadastro estadual de Goiás apresenta apenas 20 barragens, número que não condiz com a realidade no estado.

No sentido contrário, as entidades SRH-CE, SEMAR-PI, INEA-RJ, IGARN-RN, IPAAM-AM, SDS-SC, SEMARH-SE e FEMARH-RR não apresentaram informação de que alguma de suas barragens foi outorgada.

Outras entidades como SEMA-MA, SEMAD-MG, AESA-PB, APAC-PE e AGUASPARANA-PR apresentaram percentual muito baixo de barragens outorgadas, em torno de 10%.

Verifica-se ainda que cerca de 15% das barragens cadastradas enquadram-se na Lei nº 12.334/2010 (Figura 37), por atender algum dos seguintes critérios: altura superior a 15 metros, ou capacidade superior a 3 hm³, ou cujo reservatório contenha resíduos perigosos conforme notas técnicas aplicáveis ou Dano Potencial Associado alto ou médio. Já as barragens que não se enquadram na Lei nº 12.334/2010 (isto é, não atendem

nenhum dos 4 requisitos), representam cerca de 4% das barragens. Já os 81% restantes são enquadradas como “Sem Informação” pois não apresentam alguma das 3 informações necessárias (altura, volume e Dano Potencial Associado).



Barragem de Iraí [ilustração]
Credito: Consultores de Engenharia e Ambiente /
Banco de Imagens da ANA

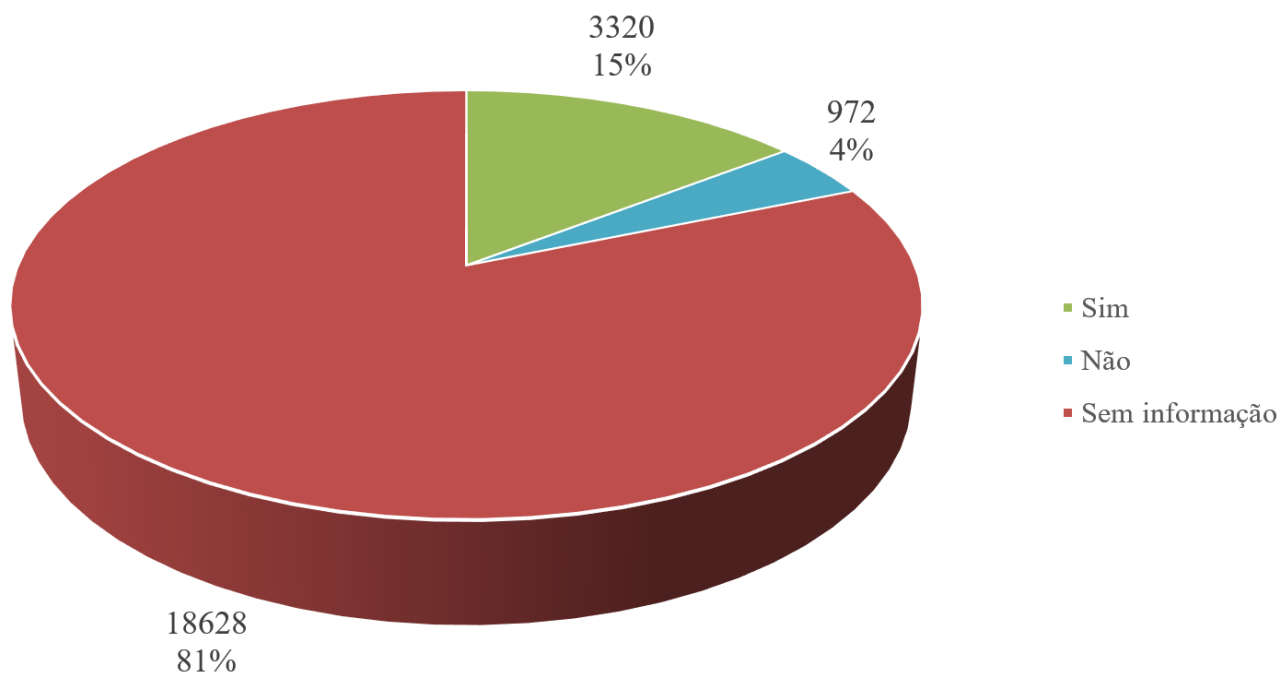


Figura 37 – Enquadramento das barragens em relação à Lei nº 12.334/2010

Da Figura 38 até a Figura 41 podem-se visualizar algumas informações consideradas relevantes sobre a distribuição das barragens cadastradas até 31 de dezembro de 2016 relativas ao uso principal e capacidade total do reservatório.

Em relação ao volume acumulado a grande maioria das barragens de contenção de rejeitos de mineração e contenção de resíduos industriais é classificada como muito pequena (66% e 89% respectivamente).

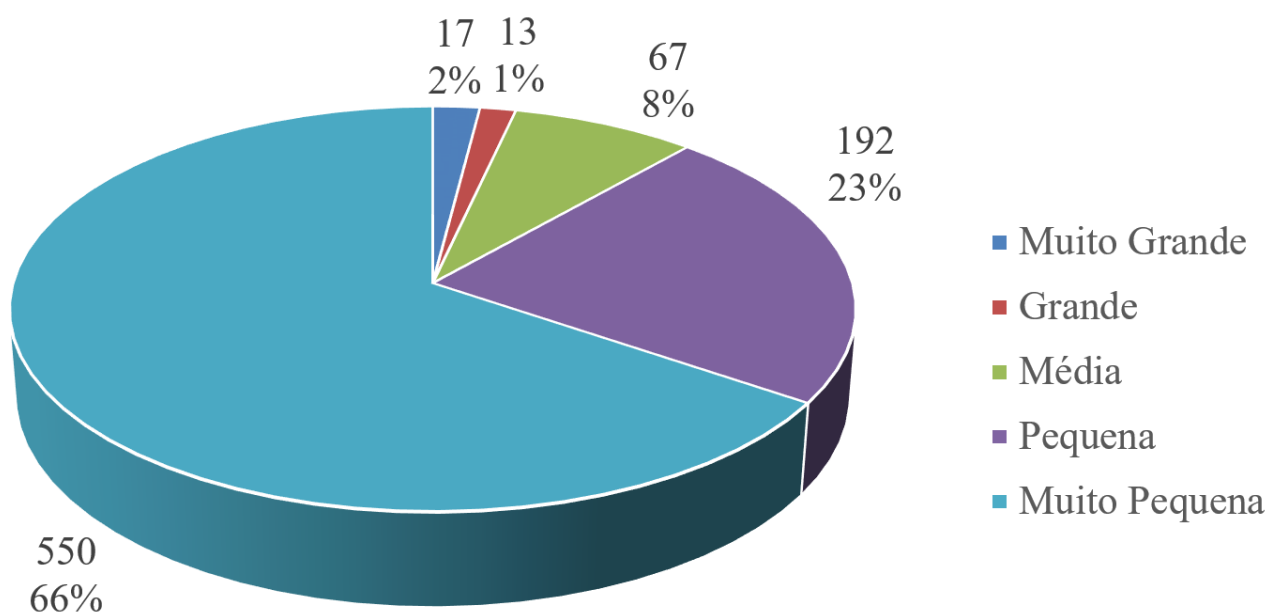


Figura 38 – Barragens de contenção de rejeitos de mineração cadastradas por volume total do seu reservatório, em 31 de dezembro de 2016.

Obs: Segundo Res. CNRH 143/2012, para barragens de disposição de rejeito mineral e/ou resíduo industrial, temos: Muito Pequena: reservatório com volume total inferior a 0,50 hm³; Pequena: reservatório com volume total superior a 0,50 hm³ e inferior ou igual a 5,0 hm³; Média: reservatório com volume total superior a 5,0 hm³ e inferior ou igual a 25,0 hm³; Grande: reservatório com volume total superior a 25,0 hm³ e inferior ou igual a 50,0 hm³; e Muito Grande: reservatório com volume total superior a 50,0 hm³.

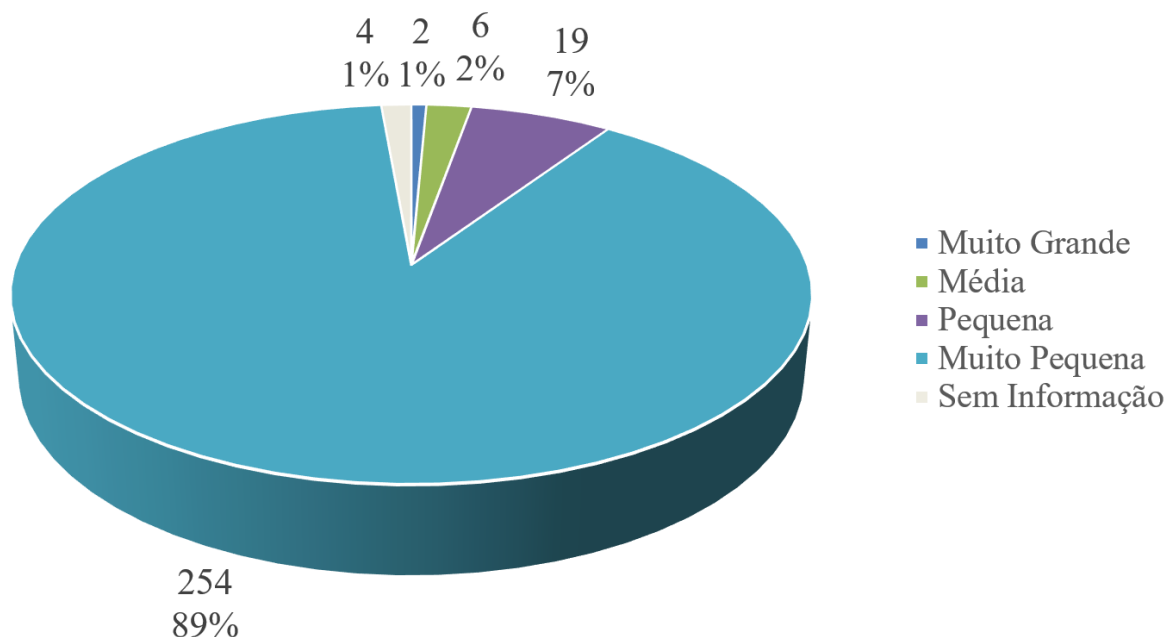


Figura 39 – Barragens de contenção de resíduos industriais cadastradas por volume total do seu reservatório, em 31 de dezembro de 2016.

Obs: Segundo Res. CNRH 143/2012, para barragens de disposição de rejeito mineral e/ou resíduo industrial, temos: Muito Pequena: reservatório com volume total inferior a 0,50 hm³; Pequena: reservatório com volume total superior a 0,50 hm³ e inferior ou igual a 5,0 hm³; Média: reservatório com volume total superior a 5,0 hm³ e inferior ou igual a 25,0 hm³; Grande: reservatório com volume total superior a 25,0 hm³ e inferior ou igual a 50,0 hm³; e Muito Grande: reservatório com volume total superior a 50,0 hm³.

Para as barragens de usos múltiplos, cerca de 50% é classificada quanto ao volume como pequena. Entretanto o que chama atenção é a informação de que não se conhece a capacidade de cerca de 47% das barragens cadastradas.

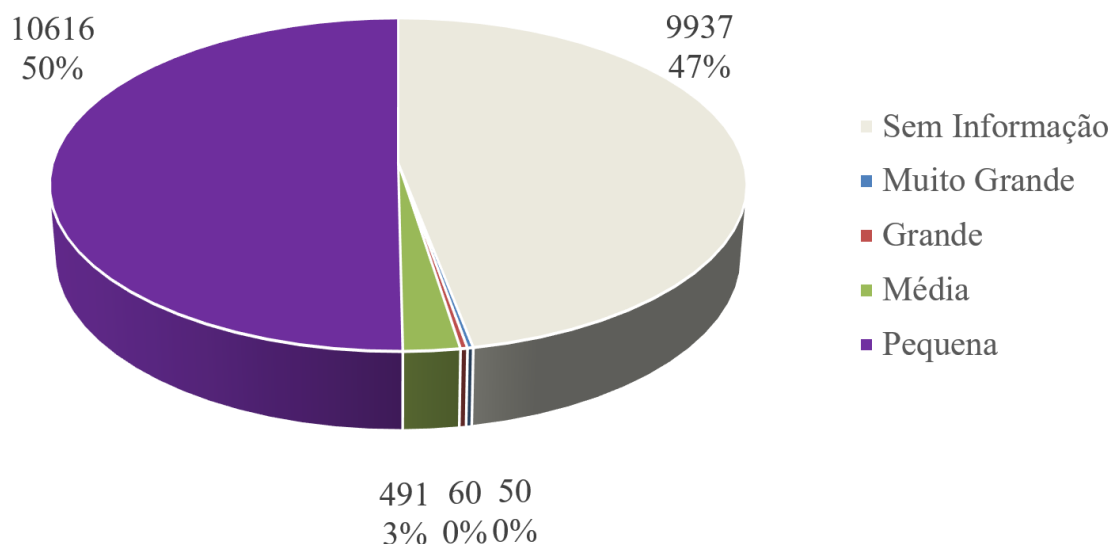


Figura 40 – Barragens de usos múltiplos cadastradas por volume total do seu reservatório, em 31 de dezembro de 2016.

Obs: Segundo Res. CNRH 143/2012, para barragens de acumulação de água, temos: Pequena: reservatório com volume total inferior a 5,0 hm³; Média: reservatório com volume total superior a 5,0 hm³ e inferior ou igual a 75,0 hm³; Grande: reservatório com volume total superior a 75,0 hm³ e inferior ou igual a 200,0 hm³; e Muito Grande: reservatório com volume total superior a 200,0 hm³.

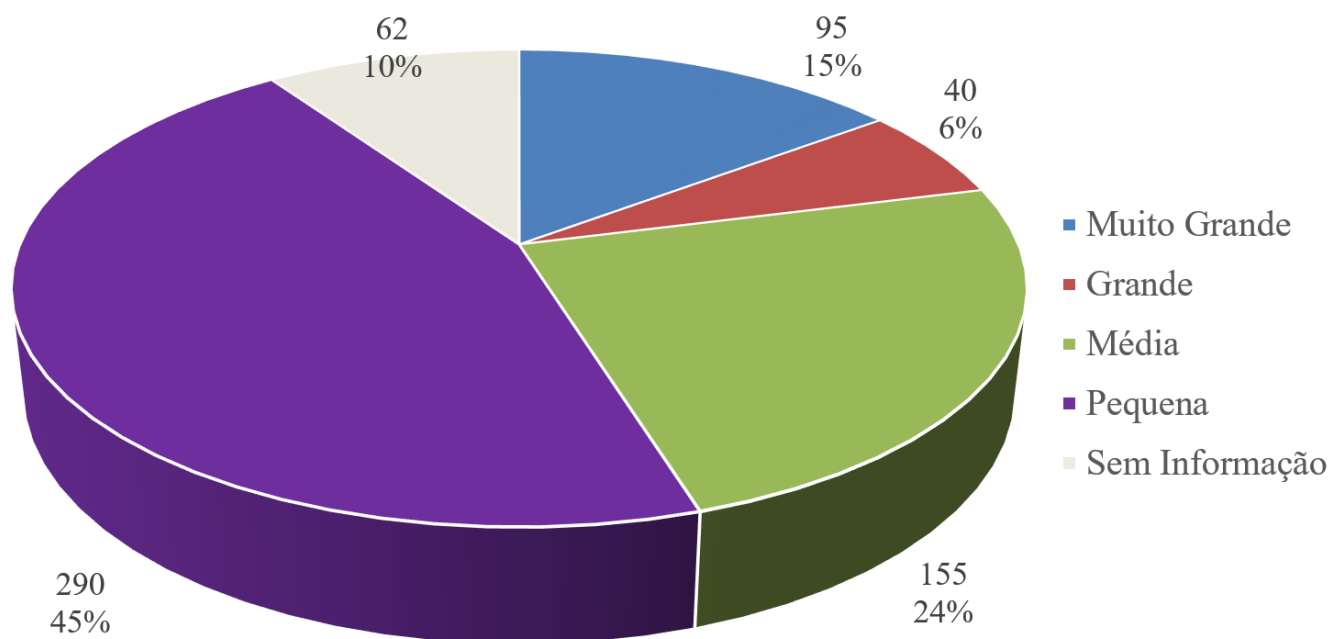


Figura 41 – Barragens de geração de energia hidrelétrica cadastradas por volume total do seu reservatório, em 31 de dezembro de 2016.

Obs: Segundo Res. CNRH 143/2012, para barragens de acumulação de água, temos: Pequena: reservatório com volume total inferior a 5,0 hm³; Média: reservatório com volume total superior a 5,0 hm³ e inferior ou igual a 75,0 hm³; Grande: reservatório com volume total superior a 75,0 hm³ e inferior ou igual a 200,0 hm³; e Muito Grande: reservatório com volume total superior a 200,0 hm³.

Nas barragens de geração de energia hidrelétrica, 45% das barragens são classificadas como pequenas, e 15% como muito grandes.

A distribuição das barragens cadastradas por Unidade da Federação em relação a seu uso principal é apresentada no Quadro 12. Neste ano o estado com maior quantidade de barragens cadastradas é o Rio Grande do Sul, com 10.555 barragens, seguido de São Paulo, com 7.356 barragens. Juntos, esses estados representam cerca de 78% das barragens cadastradas.

Quadro 12 – Barragens cadastradas por uso principal nas Unidades da Federação (UF)

Estado	usos múltiplos	retenção de rejeitos de mineração	geração de energia hidrelétrica	retenção de resíduos industriais	Total Geral
AC	41	-	-	-	41
AL	71	-	1	-	72
AM	11	16	2	-	29
AP	-	13	1	-	14
BA	338	37	15	3	393
CE	121	-	-	-	121
DF	84	-	1	-	85
ES	30	1	17	-	48
GO	33	11	32	-	76

MA	71	2	1	5	79
MG	61	365	136	266	828
MS	380	16	9	-	405
MT	169	80	54	-	303
PA	19	93	6	6	124
PB	495	-	-	-	495
PE	464	1	5	-	470
PI	37	1	1	-	39
PR	39	6	38	-	83
RJ	14	3	26	-	43
RN	304	-	-	-	304
RO	60	34	20	3	117
RR	15	-	2	-	17
RS	10.486	13	56	-	10.555
SC	31	20	70	-	121
SE	20	4	1	-	25
SP	7.164	112	80	-	7.356
TO	596	11	13	2	622
Sem Informação	-	-	55	-	55
Total Geral	21.154	839	642	285	22.920

Uso Principal da barragem

Como uso principal da barragem, foram considerados os seguintes:

- usos múltiplos;
- geração de energia hidrelétrica;
- contenção de rejeitos de mineração;
- contenção de resíduos industriais.

Classificação quanto ao volume

Para a classificação quanto ao volume do reservatório das barragens foram consideradas as faixas de valores constantes da Resolução CNRH Nº 143, de 10 de julho de 2012.

Sobrevoô à bacia do rio Grande [ilustração]
Credito: Raylton Alves Batista / Banco de Imagens da ANA

8.2 Evolução do cadastro

ASPECTO RELEVANTE:

O cadastro de 2016 em geral teve um incremento na quantidade de barragens de quase todos os órgãos fiscalizadores, demonstrando um refinamento das informações existentes. O maior aumento foi verificado nas barragens de usos múltiplos, especialmente no estado do Rio Grande do Sul. O estado de Roraima apresentou pela primeira vez seu cadastro, contendo 15 barragens.

Contrariando as expectativas levantadas no RSB 2015, houve aumento no número de barragens de contenção de rejeitos de mineração (acréscimo de 179 barragens, enquanto a expectativa era de estabilização), e não houve incremento na quantidade de barragens de contenção de resíduos industriais (expectativa era de aumento).

Para as barragens de usos múltiplos, apesar do considerável aumento no número de barra-

gens, ainda restam pontos a evoluir. Por exemplo, acredita-se que o número de barragens constantes nos cadastros de Minas Gerais e Goiás é inferior à realidade. Além destes, algumas barragens de grande porte localizadas no estado do Ceará não constam deste relatório.

O cadastro de barragens com a finalidade de geração hidrelétrica, específico para a temática segurança de barragens, está em construção. Assim, desde 2013 é utilizado o cadastro construído com a finalidade de fiscalização da geração de energia.

No Anexo II, apresenta-se o número de barragens cadastradas pelas entidades fiscalizadoras desde 2011.

A informação relativa às barragens cadastradas foi obtida das entidades fiscalizadoras.

Para a elaboração do RSB 2016, foram enviados questionários solicitando aos fiscalizadores, entre outras demandas, o envio do cadastro atualizado.

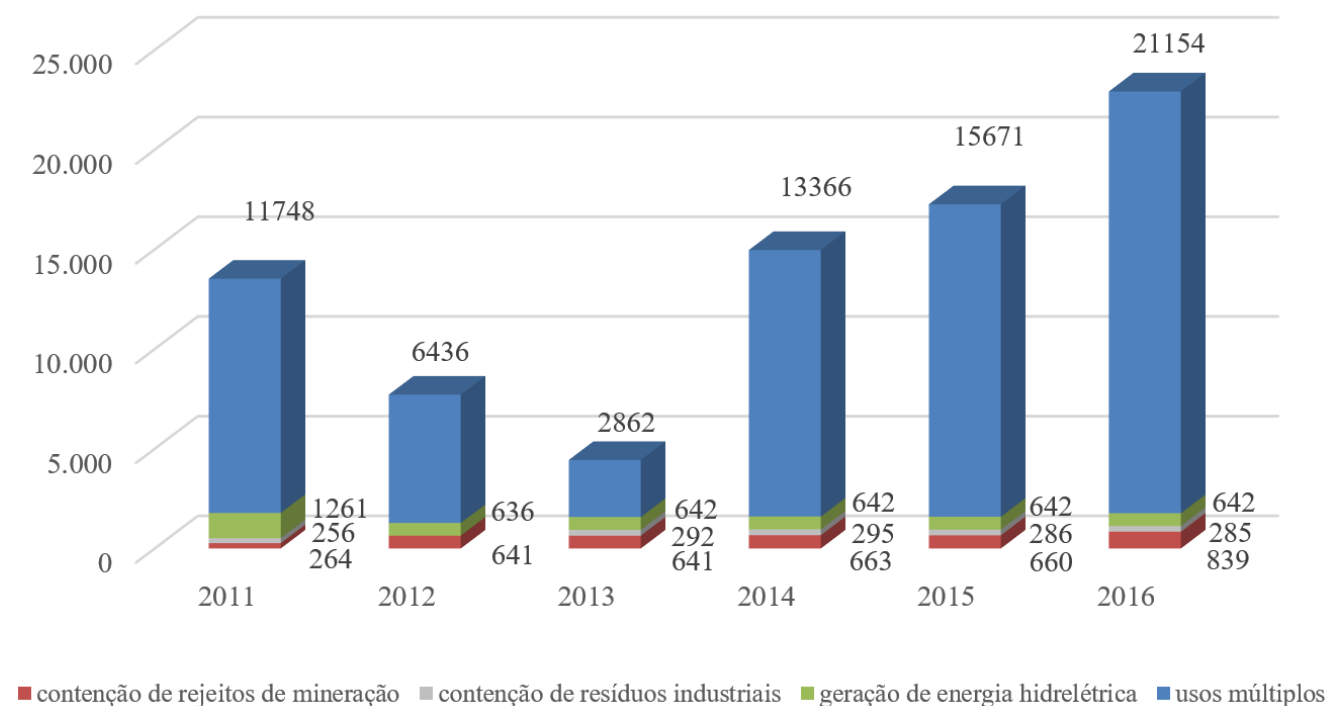


Figura 42 – Evolução do cadastro em relação ao uso principal.

Na Figura 42 visualiza-se o número de barragens cadastradas anualmente pelas entidades fiscalizadoras, atendendo ao uso principal da barragem. Nota-se um incremento na quantidade de barragens de usos múltiplos e contenção de rejeitos de mineração. A quantidade de barragens de contenção de resíduos industriais e geração de energia hidrelétrica permaneceu constante, mas deve-se levar em conta que para a última foi utilizado exatamente o mesmo cadastro utilizado desde 2013, prejudicando assim a análise da evolução.

De acordo com o Anexo II, verifica-se que, com exceção do cadastro do estado de Goiás, todas as outras entidades fiscalizadoras aumentaram ou mantiveram constante o número de barragens cadastradas. A FEMARH/RR apresentou cadastro com 15 barragens em 2016, sendo que em 2015 não haviam barragens cadastradas.

Em termos absolutos, o maior incremento se deve à atualização do cadastro do estado do RS, com incremento de 4.912 barragens, seguido do DNPM (179 barragens), IGARN/RN (171 barragens) e NATURATINS/TO (135 barragens).

Já em termos relativos ao ano de 2015, os incrementos mais significativos foram das entidades FEMARH/RR (de zero para 15 barragens), SEMAS/PA (de 05 para 24 barragens), SDS/SC (de 07 para 31 barragens), IGARN/RN (de 95 para 266 barragens), IMAC/AC (de 15 para 41 barragens), e DRH/RS (de 5.572 para 10.484 barragens).

Em relação aos cadastros em si, chama a atenção o pequeno número de barragens de usos múltiplos cadastradas nos estados de MG e GO (61 e 33 respectivamente). Esses estados possuem várias áreas com intensa irrigação, como a bacia do Rio São Marcos, e só nessa região acredita-se que a quantidade de barragens existentes seja bastante superior ao informado para a totalidade desses estados. Assim é necessário que as 2 entidades fiscalizadoras estaduais aprofundem os estudos na identificação de barragens destinadas aos usos múltiplos nesses 2 estados, principalmente barragens para irrigação, para que o cadastro reflita com maior exatidão a situação existente.

Também chama a atenção a falta dos grandes reservatórios de usos múltiplos no cadastro do Estado do Ceará, como Castanhão, Banabuiú, Orós, Pentecoste, entre outros. Esse caso é diferente do anterior pois

sabe-se da existência dos mesmos, só não foram inseridos no cadastro estadual devido a alguma falha operacional. Na sua maioria são reservatórios do DNOCS, e pode ter havido entendimento de que eles poderiam constar no cadastro federal (da ANA). Entretanto, estes reservatórios são todos localizados em rios de domínio estadual, por isso devem constar no cadastro do estado, sendo fiscalizados, quanto à segurança de barragens, pela SRH/CE. Espera-se que para os relatórios vindouros a SRH/CE ajuste seu cadastro para a inclusão destes reservatórios.



Sobrevoô à bacia do rio Grande [ilustração]
Credito: Raylton Alves Batista / Banco de Imagens da ANA

8.3 Características das barragens cadastradas

ASPECTO RELEVANTE:

Como no ano anterior, verifica-se que ainda faltam muitas informações básicas, já que não existem dados referentes à altura em 80% das barragens, em relação ao volume em 44% das barragens e em relação ao tipo de material em 82% das barragens.

Entretanto, das que possuem informações verifica-se que a “barragem típica” é de terra, pequena e altura inferior a 10 metros.

Para o total das 22.920 barragens cadastradas até 31 de dezembro de 2016, apresentam-se características como a classificação quanto ao volume (Figura 43), a altura (Figura 44) ou o tipo de material de construção principal (Figura 45), tendo as barragens sido distribuídas pelo seu uso principal.

As considerações que se apresentam são feitas com base nas informações constantes dos cadastros que foram disponibilizados à ANA. Como muitas das barragens cadastradas não dispõem

de informações completas, as Figuras 43 a 45 apresentam os resultados relativos ao conjunto de barragens cadastradas com aqueles dados técnicos informados e indicam o percentual que essas barragens representam em relação ao total.

A falta de informações acerca da capacidade do reservatório, altura e material de construção é fortemente influenciada pelos cadastros dos estados do RS (representando 45% do total de barragens cadastradas, não possui informações de altura e material de grande parte das barragens) e SP (representando 31% do total de barragens cadastradas, não possui informações de capacidade, altura e material da barragem). Apesar desta alta representatividade, este não é um problema específico destes 2 estados, mas sim da maioria dos cadastros. Itens como altura e capacidade do reservatório são fundamentais na Lei nº 12.334/2010, pois eles que definem, entre outros, o enquadramento ou não na referida Lei, além de serem utilizados na determinação da Categoria de Risco e Dano Potencial Associado das Barragens. São informações indispensáveis também para a delimitação da mancha de inundação no caso de uma eventual ruptura da barragem.

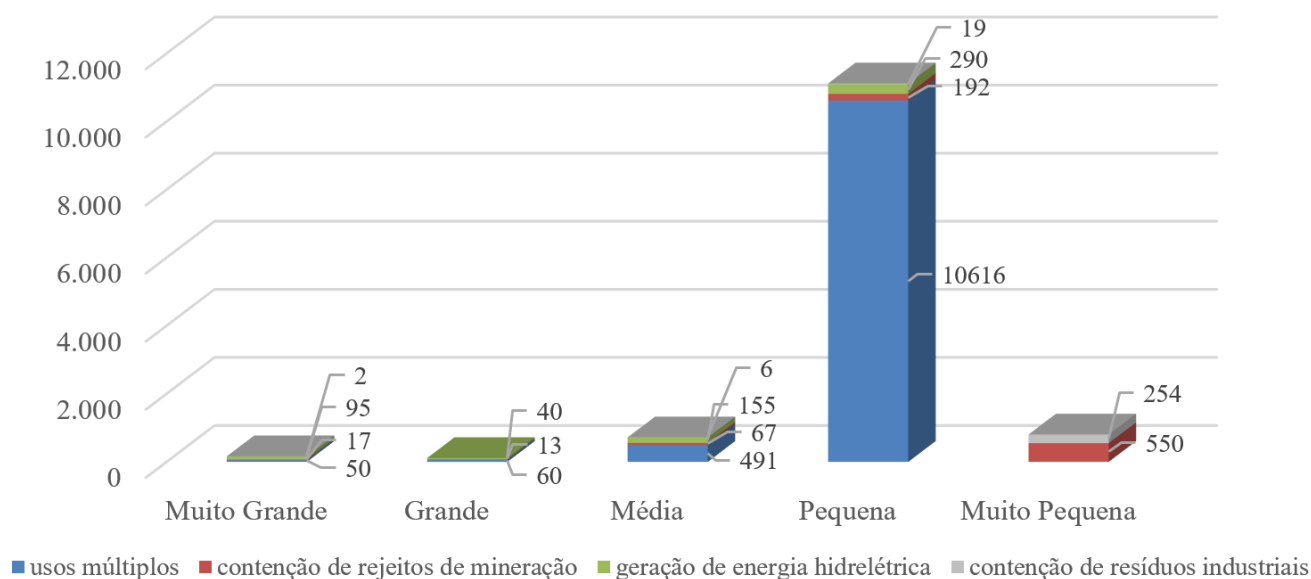


Figura 43 – Classificação das barragens quanto ao volume, atendendo ao uso principal, em 31 de dezembro de 2016 (*).

(*) As informações acima representam 56,35% das barragens cadastradas.

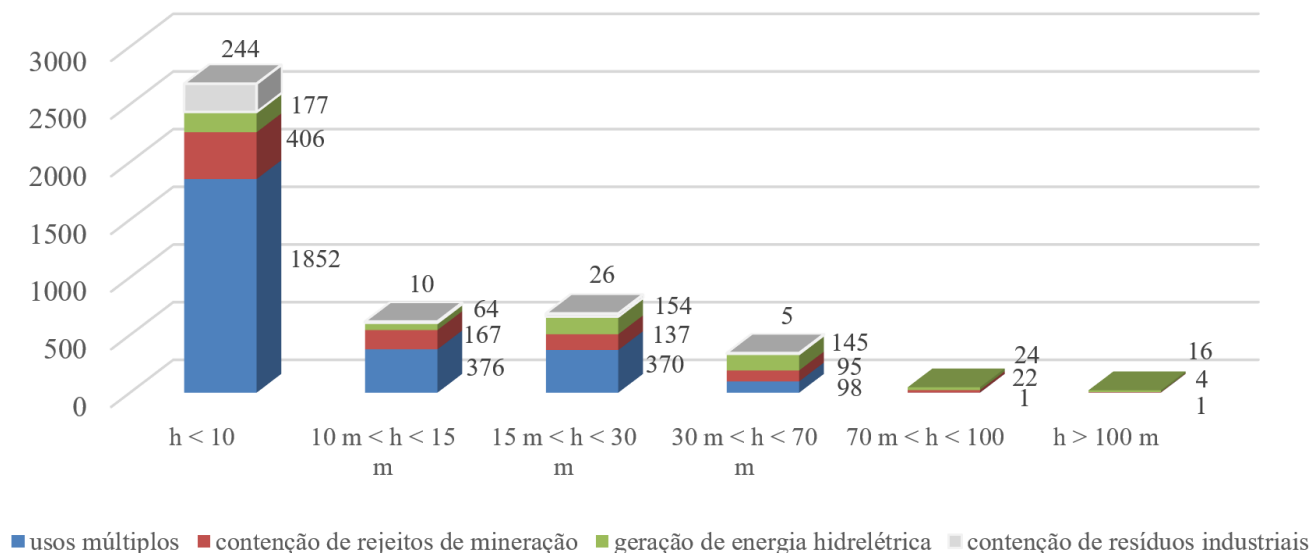


Figura 44 – Distribuição das barragens cadastradas por altura, segundo o uso principal, em 31 de dezembro de 2016 (**).

(**) As informações acima representam 19,17% das barragens cadastradas.

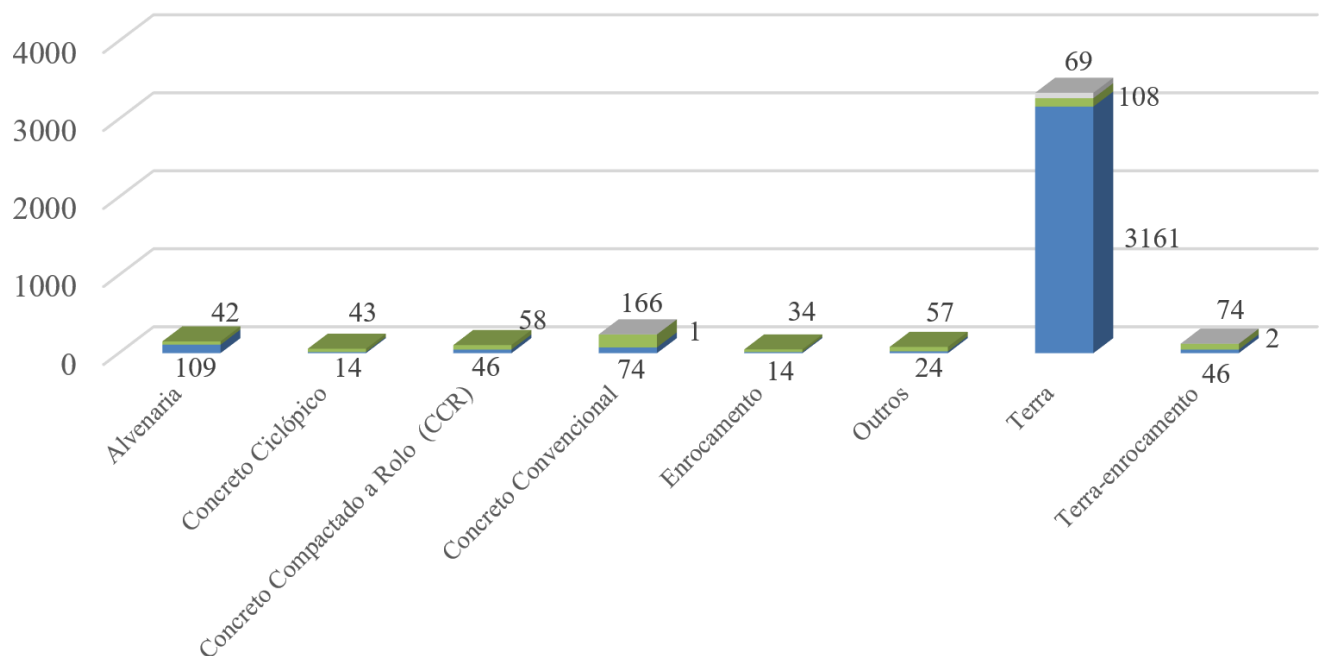


Figura 45 – Distribuição das barragens cadastradas por tipo de material de construção, atendendo ao uso principal, em 31 de dezembro de 2016 (***).

(***) As informações acima representam 18,07% das barragens cadastradas.

09 CONCLUSÕES

Aproximadamente 14% das barragens cadastradas (3.174 barragens) são enquadradas na PNSB e possuem empreendedor identificado. Somente nestas barragens é possível aplicar todos os instrumentos previstos na Lei nº 12.334/2010 e regulamentos decorrentes, permitindo a completa fiscalização de sua segurança. É um número ainda baixo, indicando que a PNSB somente pode ser aplicada completamente em um pequeno universo de barragens.

O processo de classificação de barragens avançou sendo que 3.691 foram classificadas por Categoria de Risco, 4.159 quanto ao Dano Potencial Associado. Destas, 695 barragens foram classificadas simultaneamente como Categoria de Risco e Dano Potencial Associado altos.

Apesar da evolução dos números, verifica-se que somente uma pequena parte do universo total foi classificada. Além disso, é grande o número de barragens existentes sem identificação do empreendedor, sem a devida autorização dos órgãos competentes, e portanto sem a devida avaliação quanto ao enquadramento na Lei. Do total de 22.920 barragens identificadas, 18.761 ainda não foram classificadas quanto ao Dano Potencial Associado, e 19.229 ainda não foram avaliadas quanto à Categoria de Risco. Além disso,

apenas 12.580 (ou 55%) possuem algum tipo de ato de autorização (outorga, concessão, autorização, licença, entre outros), estando, portanto, regularizadas.

Neste ano os fiscalizadores listaram 25 barragens que, na sua visão, mais preocupam, por possuírem algum comprometimento importante que impacte a sua segurança. Nem sempre essas barragens foram classificadas como Categoria de Risco Alto, indicando que este critério deva evoluir para refletir melhor a percepção das entidades fiscalizadoras sobre quais as barragens com maiores problemas. São nestas barragens que devem ser focadas ações que garantam a segurança da barragem.

No período de vigência do RSB 2016, houve 6 acidentes, dois a mais do que o reportado para o RSB 2015, com destaque para o acidente de Mariana, não só pelo número de vítimas, mas pelos severos danos ambientais, econômicos e sociais causados na bacia do Rio Doce, atingindo 35 cidades no estado de Minas Gerais e 03 no Espírito Santo. O dramático acidente traz ensinamentos valiosos para as presentes e futuras gerações, além de ratificar a importância da PNSB. Especificamente com relação às barragens públicas do Governo Federal, verificou-se que os recursos alocados na Lei Orçamentária Anual (LOA) de 2016 foram muito superiores aos dos anos anteriores, porém os valores

liquidados nessas ações estão muito abaixo dos valores alocados, mesmo considerando-se restos a pagar de exercícios anteriores efetivamente pagos em 2016, repetindo o mesmo padrão ocorrido nos anos anteriores. Os valores liquidados nos últimos anos ficam em torno de 10 milhões de reais, considerando-se restos a pagar, valor aparentemente insuficiente se considerarmos o previsto inicialmente. Cabe ressaltar que estes números se referem a ações de infraestruturas hídricas em geral, não necessariamente relacionadas à recuperação de barragens.

Foram publicados 18 regulamentos da Lei 12.334/2010 pelos fiscalizadores, no período, número muito superior aos anos anteriores, o que faz com que o número de barragens abrangidas por algum regulamento concernente à segurança de barragem represente cerca de 49% das barragens atualmente em cadastro. Parte considerável deste aumento se deve à Portaria nº 3907/2015 do DAEE/SP, que abrange 7.159 barragens cadastradas no Estado de São Paulo.

Com relação às campanhas de fiscalização realizadas pelos órgãos e entidades fiscalizadoras, apesar de se verificar um aumento anual desde 2012, constata-se que o número de vistorias ainda é pequeno. Parte significativa do aumento se deve às vistorias de entidades federais (o número mais do que dobrou em relação ao ano anterior), em virtude, principalmente, do aumento do número de vistorias realizadas pelo DNPM no período. Já com relação à participação de servidores das entidades fiscalizadoras em eventos de capacitação, constatou-se que diminuiu o número de horas totais em relação ao ano anterior, o que é natural, já que muitos já participaram de cursos sobre o tema em anos anteriores.

Para este RSB (2016) foi reportada a existência de 594 Planos de Segurança de Barragem (PSB), lembrando que no RSB 2015 foram informados 85 Planos. Constatou-se um aumento significativo no número de planos implantados em relação ao período anterior, resultado da atualização das informações enviadas pelo DNPM, informando 449 planos implantados. No mesmo sentido, constatou-se um aumento no número de inspeções regulares (realizadas pelos empreendedores) reportadas, também resultado, em grande medida, dos números informados pelo DNPM.

É importante ressaltar que muitos empreendedores somente começam a elaborar o PSB após os respectivos fiscalizadores publicarem seus regulamentos e

classificarem a barragem. E, nesse sentido, o PROGESTÃO tem trazido importantes contribuições, uma vez que suas metas incluem regulamentação de artigos específicos da Lei 12.334/2010 e elaboração de cadastro e classificação. Fazem parte do programa todos os estados da federação.

No que se refere às Revisões Periódicas de Segurança de Barragem efetivamente realizadas, observa-se que o número ainda é muito baixo, porém os prazos são mais longos para a sua realização. Quanto ao Plano de Ação de Emergência (PAE), foram informados 336 planos, o que representa cerca de 1,5 % das barragens atualmente em cadastro. Mesmo não conhecendo o número das barragens que deve possuir PAE, em função da classificação da barragem pela respectiva entidade fiscalizadora, pode-se inferir que o número ainda é muito baixo.

Algumas razões possíveis para o baixo número de Revisões Periódicas de Segurança de Barragem e de Planos de Ação de Emergência: muitos fiscalizadores ainda não publicaram regulamentos ou o fizeram apenas recentemente (no último ano, 18 regulamentos sobre segurança de barragens foram publicados); muitos fiscalizadores não classificaram as barragens sob sua jurisdição ou o fizeram recentemente; muitos empreendedores ainda não começaram a elaborar seus planos pois ainda estão dentro do prazo estipulado pelos fiscalizadores.

É digno de nota, no período, a conclusão da primeira fase do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragem (SNISB), compreendendo as funcionalidades que permitem a manutenção de informações de barragens, bem como acesso dos internautas ao portal, contendo ferramentas de pesquisa e visualização de mapas temáticos. A inserção dos dados das barragens no SNISB ainda não estava disponível até 31 de dezembro de 2016.



Sobrevoô à bacia do rio Grande [ilustração]
Credito: Raylton Alves Batista / Banco de Imagens da ANA



10 RECOMENDAÇÕES

Tendo em vista o disposto neste relatório, recomenda-se que:

1. As entidades fiscalizadoras aumentem os esforços na regularização de barragens quanto a outorga, licenças e outros instrumentos, e na classificação para fins de avaliação quanto ao enquadramento na Lei. Esta atividade passa necessariamente pela identificação de empreendedores desconhecidos (possibilitando a regularização do barramento pela emissão de autorização específica a determinado empreendedor) e pelo levantamento de informações completas dos já conhecidos. É importante que os fiscalizadores de todo o Brasil insiram tais informações no SNISB, disponibilizando-as para a sociedade.

2. As entidades fiscalizadoras regulamentem os artigos da Lei 12.334/2010. Alguns fiscalizadores ainda não publicaram seus regulamentos sobre segurança de barragem (Inspeções, Revisão Periódica de Segurança de Barragem, PAE e Plano de Segurança). Ressalte-se que apesar de a Lei de Segurança de Barragem estabelecer que o empreendedor é o responsável legal pela segurança da barragem, ela também criou uma série de obrigações (e não mera faculdade) para os fiscalizadores, a exemplo da regulamentação da Lei. Além

disso, conforme recomendação feita no RSB 2015, é importante que os regulamentos emitidos pelos diversos órgãos e entidades fiscalizadoras, na medida do possível e guardadas as especificidades de cada uso, sejam convergentes, mesmo porque há empreendedores, a exemplo da Codevasf e DNOCS, que possuem barragens fiscalizadas por diferentes entidades em virtude da dominialidade do rio barrado e dos estados em que elas se encontram;

3. Os fiscalizadores classifiquem as barragens sob sua jurisdição para fins de aplicação de exigências quanto à frequência de vistorias e elaboração de planos de segurança e de ação de emergência. Não menos importante que a regulamentação é a classificação da barragem quanto à Categoria de Risco e Dano Potencial Associado. Observa-se muitas vezes que enquanto o fiscalizador não publica seus regulamentos e não comunica a classificação para o empreendedor, este fica inerte, como se ainda não houvesse a obrigação de cumprir os requisitos da Lei 12.334/2010;

4. Os fiscalizadores realizem ou intensifiquem suas vistorias. Embora o empreendedor seja o responsável legal pela segurança da barragem, é importante que os órgãos e entidades fiscalizadoras realizem campanhas

de fiscalização, periodicamente, de modo a cobrir o universo de barragens em um tempo razoável e verificar o estado geral das estruturas, bem como o atendimento aos normativos. Ressalte-se que a realização de vistorias pelos fiscalizadores é um fator indutor importante no comportamento dos empreendedores, principalmente no que tange à manutenção adequada das barragens e à implementação do Plano de Segurança da Barragem. Sabe-se que muitos órgãos sofrem com a falta de pessoal e dotação orçamentária para estas atividades; não obstante algumas atividades fiscalizatórias podem ser realizadas da sede do órgão. A ANA, por exemplo, exige o envio do extrato do relatório das inspeções realizadas pelos empreendedores;

5. Os fiscalizadores busquem avaliar a situação de cada barragem com base em suas vistorias e informações dos empreendedores, de modo a identificar ações de fiscalização e investimentos em recuperação considerados prioritários.

6. Os fiscalizadores adotem o SNISB, reportando suas necessidades à ANA, gestora e desenvolvedora do sistema. A decisão de se desenvolver outros sistemas de informação relacionados à segurança de barragens, tanto em âmbito estadual como no âmbito dos fiscalizadores federais ANEEL e DNPM, deve ser evitada, pois pode se tratar de ação contraproducente, dificultando a uniformização e divulgação de informações;

7. Para cumprir seu relevante papel na PNSB, os fiscalizadores sejam estruturados com quadro de pessoal permanente, e que sejam contemplados com os recursos necessários para a sua atuação em segurança de barragens;

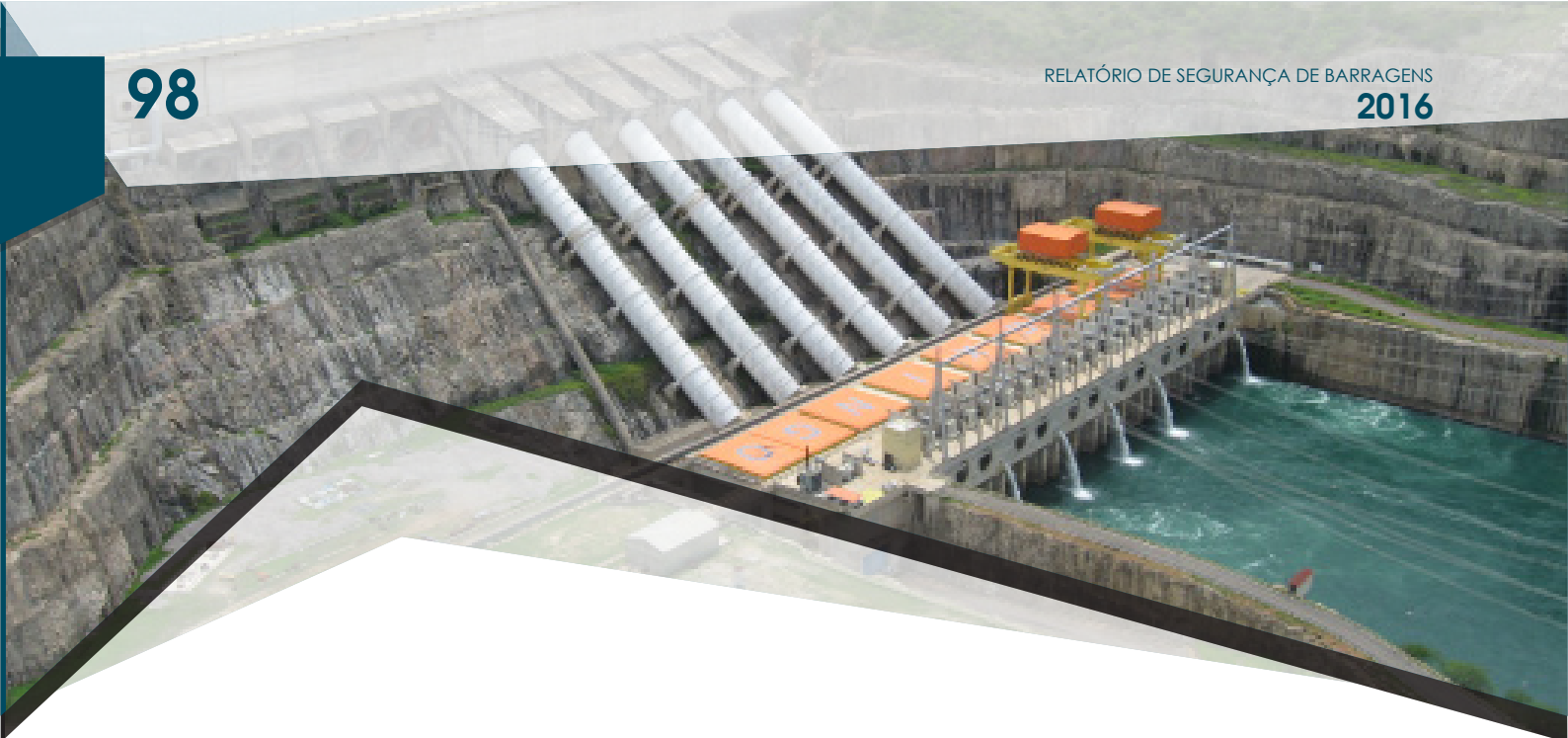
8. O Ministério da Integração Nacional solicite ao Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão que crie na Lei Orçamentária Anual uma ação específica para recuperação de barragens públicas da União, uma vez que a ação existente mais próxima é a Ação 14RP (Reabilitação de Barragens e de Outras Infraestruturas Hídricas), que não se refere somente a reabilitação de barragens, podendo abranger outros tipos de infraestrutura;

9. Os empreendedores de barragens comecem a cumprir as obrigações legais, mesmo antes da determinação da respectiva entidade fiscalizadora. A eventual mora fiscalizatória não exime o empreendedor de cumprir suas obrigações. Ademais, recomenda-se que, mesmo antes da conclusão do PAE, seja implementado um fluxo de comunicação com as autoridades e com a população mais próxima da barragem, a jusante, de modo que, em caso de rompimento, possam ser avisados a tempo. Tal recomendação se estende a empreendedores de barragens que não necessitam elaborar o PAE, e até mesmo a empreendedores de barragens não submetidas à PNSB. Nesse sentido, há publicações orientativas no portal do SNISB, no link: <http://www.snisb.gov.br/portal/snisb/downloads/ManualEmpendedoror>;

10. Os empreendedores de barragens devem elaborar os Planos de Ação de Emergência com a participação da comunidade a jusante, contando, para isso, com o apoio da Defesa Civil, para que se crie uma cultura de prevenção de consequências mais graves no caso de acidentes com acionamento do PAE;

11. Sejam iniciadas tratativas entre os diversos atores envolvidos na PNSB, incluindo o CBDB e associações técnicas de ensino e pesquisa, de modo a divulgar as lições aprendidas com os principais acidentes e incidentes de barragens brasileiras, para que os erros cometidos não se repliquem;

12. Qualquer mudança na Lei 12.334/2010, no âmbito do Congresso Nacional, seja amplamente debatida com a comunidade técnica, com as entidades fiscalizadoras de segurança de barragem e com a sociedade, de modo a suprir as deficiências identificadas. Principalmente depois do acidente de Mariana, inúmeros Projetos de Lei começaram a tramitar nas duas casas legislativas. É necessário que a alteração na legislação preencha as reais lacunas na legislação existente.



11

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). Relatórios de Segurança de Barragens 2011 a 2015. Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, 2012 a 2015. Disponíveis em: www.snish.gov.br.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (Brasil). Manual do Empreendedor sobre Segurança de Barragens – volumes I a VIII. Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, 2016. Disponíveis em: <http://www.snish.gov.br/portal/snish/downloads/ManualEmpreendedor>.

BRASIL. TESOIRO GERENCIAL. Brasília, 2016. Disponível em: <https://tesourogerencial.tesouro.gov.br>. Acesso em: 15 mai. 2016

BRASIL. SIOP GERENCIAL. Brasília, 2016. Disponível em: <https://www.siop.planejamento.gov.br/siop/>. Acesso em: 15 mai. 2016

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (Brasil). Resolução nº 143/2012. Seção 1 do D.O.U de 4 de setembro de 2012. Brasília: CNRH, 2012

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (Brasil). Resolução nº 144/2012. Seção 1 do D.O.U de 4 de setembro de 2012. Brasília: CNRH, 2012

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS (Brasil). Resolução nº 178/2016. Seção 1 do D.O.U de 18 de outubro de 2016. Brasília: CNRH, 2016.

ANEXOS

I – RELAÇÃO DAS ENTIDADES FISCALIZADORAS

Quadro I.1 – Relação das Entidades Fiscalizadoras Federais.

Entidade Fiscalizadora	Atribuição legal	Nº total de barragens fiscalizadas	Resposta ao RSB 2016
ANA	A	178	Sim
ANEEL	B	642	Sim
DNPM	D	839	Sim
IBAMA	C	-	Não

A – Outorgante de direito de uso dos recursos hídricos

B – Concedente de autorização para uso de potencial hidráulico para geração hidroelétrica

C – Licenciadora de atividades ou empreendimentos efetiva ou potencialmente poluidores

D – Outorgante de direitos minerários

Quadro I.2 – Relação das Entidades Fiscalizadoras Estaduais.

UF	Entidade Fiscalizadora	Atribuição legal		Nº total de barragens fiscalizadas	Resposta ao RSB 2016
		A	C		
AC	Instituto de Meio Ambiente do Acre - IMAC/AC	x	x	41	Sim
AL	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH/AL	x		68	Sim
	Instituto do Meio Ambiente - IMA/AL		x	0 (declarou que não possui barragens para fiscalizar até o momento)	Sim
AM	Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas - IPAAM/AM	x	x	10	Sim

AP	Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do Estado do Amapá - IMAP/AP	x	x	0 (declarou que não possui barragens para fiscalizar até o momento)	Sim
BA	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA/BA	x	x	329	Sim
CE	Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH/CE *	x		110	Sim
	Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE/CE		x	0 (declarou que não possui barragens para fiscalizar até o momento)	Sim
DF	Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA/DF	x		72	Sim
	Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - IBRAM/DF		x	-	Não
ES	Agência Estadual de Recursos Hídricos - AGERH/ES	x		18	Sim
	Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA/ES		x	-	Não
GO	Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos metropolitanos – SECIMA/GO	x	x	20	Sim
MA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão – SEMA/MA	x	x	76	Sim
MG	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD/MG	x	x	325	Sim
MS	Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL/MS	x	x	380	Sim
MT	Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA/MT	x	x	167	Sim
PA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SEMAS/PA	x	x	24	Sim
PB	Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA/PB*	x		460	Sim
	Superintendência de Administração do Meio Ambiente - SUDEMA/PB		x	-	Não
PE	Agência Pernambucana de Águas e Clima - APAC/PE	x		439	Sim
	Agência estadual de Meio Ambiente - CPRH/PE		x	0 (declarou que não possui barragens para fiscalizar até o momento)	Sim
PI	Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Naturais do Piauí – SEMAR/PI	x	x	35	Sim
PR	Instituto das Águas do Paraná - AGUASPARANÁ/PR	x		39	Sim
	Instituto Ambiental do Paraná - IAP/PR		x	-	Não
RJ	Instituto Estadual do Ambiente - INEA/RJ*	x	x	14	Sim

RN	Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte - IGARN/RN	x		266	Sim
	IDEMA/RN Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente		x	0 (declarou que não possui barragens para fiscalizar até o momento)	Sim
RO	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM/RO	x	x	63	Sim
RR	Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - FEMARH/RR	x	x	15	Sim
RS	Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria do Meio Ambiente - DRH-SEMA/RS	x		10.484	Sim
	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM/RS		x	-	Não
SC	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável - SDS/SC	x		31	Sim
	Fundação do Meio Ambiente - FATMA/SC		x	0 (declarou que não possui barragens para fiscalizar até o momento)	Sim
SE	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH/SE	x		18	Sim
	Administração Estadual de Meio Ambiente - ADEMA/SE		x	-	Não
SP	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB/SP		x	0 (declarou que não possui barragens para fiscalizar até o momento)	Sim
	Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE/SP *	x		7159	Sim
TO	Instituto Natureza de Tocantins – NATURATINS/TO	x	x	598	Sim

(*)**Entidade fiscalizadora também empreendedora**

A – Outorgante de direito de uso dos recursos hídricos

C – Licenciadora de atividades ou empreendimentos efetiva ou potencialmente poluidores

II – BARRAGENS POR ENTIDADE FISCALIZADORA.

Entidade fiscalizadora	UF	2011	2012	2013	2014	2015	2016
FEDERAL							
ANA	BR	131	131	130	166	164	178
ANEEL	BR	1.261	636	642	642	642	642
DNPM	BR	264	641	641	663	660	839
IBAMA	BR	-	-	-	-	-	-
ESTADUAL							
Instituto de Meio Ambiente do Acre - IMAC	AC	-	-	10	15	15	41
Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH	AL		-	35	50	66	68
Instituto do Meio Ambiente – IMA		0	0	0	0	0	0
Instituto de Proteção Ambiental do Estado do Amazonas - IPAAM	AM	-	-	-	-	10	10
Secretaria de Estado de Mineração, Geodiversidade e Recursos Hídricos - SEMGRH		-	-	-	14	0	-
Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do Estado do Amapá - IMAP/AP	AP	0	0	0	0	0	0
Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA	BA	124	141	294	300	325	329
Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH	CE	135	69	-	85	100	110
Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE		0	0	0	0	0	0
Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA	DF	1	-	-	-	68	72
Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - IBRAM		-	-	-	-	-	-
Agência Estadual de Recursos Hídricos - AGERH	ES	4	9	9	17	18	18
Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA		0	0	0	0	0	-
Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos-SECIMA	GO	-	-	12	12	134	20
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão – SEMA	MA	-	-	-	41	46	76
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD	MG	1853	858	1142	1142	311	325
Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL	MS	-	11	-	123	367	380
Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA	MT	-	-	89	123	140	167
Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SEMA	PA	26	-	8	6	5	24

Secretaria de Estado dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia do Estado da Paraíba - SERHMACT/PB e Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba - AESA	PB	375	-	482	420	420	460
Superintendência de Administração do Meio Ambiente - SUDEMA		-	-	-	-	-	-
Agência Pernambucana de Águas e Clima - APAC	PE	361	-	40	366	361	439
Agência estadual de Meio Ambiente - CPRH		-	-	-	-	-	-
Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Naturais do Piauí - SEMAR	PI	46	-	36	29	34	35
Instituto das Águas do Paraná - AGUASPARANÁ	PR	4	4	73	40	38	39
Instituto Ambiental do Paraná - IAP		-	-	-	-	-	-
Instituto Estadual do Ambiente - INEA	RJ	12	12	5	4	13	14
Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte - IGARN	RN	62	-	235	95	95	266
IDEMA/RN Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente		0	0	0	0	0	0
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental - SEDAM	RO	-	-	51	23	42	63
Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - FEMARH	RR	-	-	-	-	-	15
Departamento de Recursos Hídricos - DRH	RS	2716	3116	594	3001	5572	10484
Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler - FEPAM		-	-	-	-	-	-
Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável - SDS	SC	-	-	-	-	7	31
Fundação do Meio Ambiente - FATMA/SC		0	0	0	0	0	0
Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH	SE	17	-	19	19	18	18
Administração Estadual de Meio Ambiente - ADEMA		-	-	-	-	-	-
Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB	SP	-	-	-	-	-	-
Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE		5998	2906	2906	7193	7125	7159
Instituto Natureza de Tocantins - NATURATINS	TO	70	41	41	377	463	598

III – RELAÇÃO DAS BARRAGENS classificadas como CATEGORIA DE RISCO ALTO ATÉ 31 DE DEZEMBRO DE 2016

Nome da barragem	Nome da Entidade Fiscalizadora	UF	Nome do Empreendedor	Altura (m)	Capacidade do reservatório (hm³)	Tipo de material	Uso principal
Epitácio Pessoa	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	43,80	411,69	Terra	usos múltiplos
Engenheiro Ávidos	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	45,00	255,00	Terra-enrocamento	usos múltiplos
Acauã	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	40,00	253,00	Concreto Compactado a Rolo (CCR)	usos múltiplos
Lagoa do Arroz	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	37,00	80,22	Terra	usos múltiplos
Jenipapeiro	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	31,09	70,76	Terra	usos múltiplos
Cordeiro	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	22,33	69,97	Terra	usos múltiplos
Sumé	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	19,00	44,86	Terra	usos múltiplos
São Gonçalo	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	25,30	44,60	Terra	usos múltiplos
Engenheiro Arcoverde	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	20,76	36,83	Terra	usos múltiplos
Poções	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	16,70	29,86	Terra	usos múltiplos
Soledade	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	16,90	27,06	Terra	usos múltiplos
Santo Antônio	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	17,20	24,42	Terra	usos múltiplos
Riacho dos Cavalos	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia		17,70	Terra	usos múltiplos
Bartolomeu I	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	18,30	17,57	Terra	usos múltiplos

Timbaúba	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	23,54	15,44	Terra	usos múltiplos
Bom Jesus II	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	23,83	14,64	Terra	usos múltiplos
Serra Branca II	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	18,50	14,04	Terra	usos múltiplos
Pilões	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	9,25	13,00	Terra	usos múltiplos
São Salvador	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	18,24	12,63	Terra	usos múltiplos
Boqueirão do Cais	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	28,40	12,37	Terra	usos múltiplos
Serra Vermelha I	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba		11,80	Terra	usos múltiplos
Cachoeira dos Alves	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia		10,61	Terra	usos múltiplos
Tauá	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	18,50	8,57	Terra	usos múltiplos
Pacatuba	AESA-PB	PB	Japungu Agroindustrial S/A	11,72	7,59	Terra	usos múltiplos
Lagoa de Cima	AESA-PB	PB	Sem informação	18,40	7,07	Sem informação	usos múltiplos
Riacho de Santo Antônio	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	20,00	6,83	Terra	usos múltiplos
Gravatá	AESA-PB	PB	Sem informação	22,50	6,80	Terra	usos múltiplos
Pocinhos	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	15,60	6,79	Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Meio	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	10,60	6,65	Terra	usos múltiplos
Campos	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	15,00	6,59	Terra	usos múltiplos

Jatobá II	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	18,20	6,49	Terra	usos múltiplos
Riacho das Moças	AESA-PB	PB	Sem informação		6,41	Terra	usos múltiplos
Firmino Gayoso	AESA-PB	PB	Sem informação	13,00	6,06	Terra	usos múltiplos
Olivedos	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia		5,88	Sem informação	usos múltiplos
Santa Rita do Cais	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	10,30	5,46	Sem informação	usos múltiplos
Paraíso	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia		5,34	Sem informação	usos múltiplos
Grotão	AESA-PB	PB	Prefeitura de São Domingos de Pombal	12,86	4,68	Terra	usos múltiplos
Pirpirituba	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia		4,67	Terra	usos múltiplos
Bichinho	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	12,00	4,57	Terra	usos múltiplos
Curralinho	AESA-PB	PB	Miriri Alimentos e Bioenergia S/A	15,88	4,47	Terra	usos múltiplos
Mendonça	AESA-PB	PB	Arione Diniz	24,42	4,34	Terra	usos múltiplos
Curimatã	AESA-PB	PB	Sem informação	13,00	4,28	Terra	usos múltiplos
Canafístula II	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba		4,10	Sem informação	usos múltiplos
São Pedro	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	14,00	3,95	Terra	usos múltiplos
Cruz de Pocinhos	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	11,80	3,92	Terra	usos múltiplos
Vaca Brava	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	25,00	3,78	Terra	usos múltiplos
Arrojado	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	13,70	3,60	Sem informação	usos múltiplos

Salitre	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	12,80	3,58	Sem informação	usos múltiplos
Frutuoso II	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	20,00	3,52	Terra	usos múltiplos
Quixaba	AESA-PB	PB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	12,44	3,09	Terra	usos múltiplos
São José I	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	18,00	3,05	Terra	usos múltiplos
Caraibeiras	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia		2,71	Terra	usos múltiplos
Maíra	AESA-PB	PB	Usina Monte Alegre S/A	19,47	2,45	Terra	usos múltiplos
Firmino (Galante)	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	17,00	2,43	Terra	usos múltiplos
Paissandu	AESA-PB	PB	Sem informação	13,50	2,25	Terra	usos múltiplos
Juvêncio	AESA-PB	PB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	11,74	2,18	Terra	usos múltiplos
Santíssimo II	AESA-PB	PB	Usina Monte Alegre S/A	10,70	2,15	Terra	usos múltiplos
Marés	AESA-PB	PB	Sem informação		2,14	Sem informação	usos múltiplos
Roça Nova	AESA-PB	PB	Maria Sarmiento	8,04	2,12	Terra	usos múltiplos
Namorado	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	15,50	2,12	Terra	usos múltiplos
Serra Branca I	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	13,70	2,12	Terra	usos múltiplos
Serrote	AESA-PB	PB	José Soares de Araújo	7,12	2,03	Terra	usos múltiplos
Poços	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas		2,00	Terra	usos múltiplos
Serra Vermelha	AESA-PB	PB	Sem informação	14,00	2,00	Terra	usos múltiplos
Cafundó	AESA-PB	PB	Companhia Usina São João	17,97	1,98	Terra	usos múltiplos
Chã dos Pereiras	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia		1,97	Terra	usos múltiplos

Sabonete	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	14,40	1,95	Terra	usos múltiplos
Jenipapeiro II	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	11,40	1,95	Terra	usos múltiplos
Albino	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	15,00	1,89	Terra	usos múltiplos
Pelo Sinal	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	19,40	1,87	Terra	usos múltiplos
Albino-Imaculada	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	19,00	1,83	Terra	usos múltiplos
Vale da Sela	AESA-PB	PB	Jahaziel Bento Simplício / Eraldo Sátiro Xavier	10,81	1,83	Terra	usos múltiplos
Dos Reis	AESA-PB	PB	Companhia Usina São João	10,83	1,82	Terra	usos múltiplos
Gangorra	AESA-PB	PB	Ronaldo Figueiredo Lopes	16,72	1,74	Terra	usos múltiplos
Aldeia	AESA-PB	PB	Gerônimo Tarso de Góes Rosário	5,42	1,74	Terra	usos múltiplos
Nova Acauã	AESA-PB	PB	Sem informação	9,00	1,68	Terra	usos múltiplos
Ouro Velho	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	9,40	1,68	Terra	usos múltiplos
Mulungu Velho I	AESA-PB	PB	Manoel Elísio Veras/ Divane Araújo Veras	12,79	1,65	Terra	usos múltiplos
Pedra Branca	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	9,80	1,65	Terra	usos múltiplos
Várzea do Roçado	AESA-PB	PB	Nascimento Vieira de Andrade	9,31	1,64	Terra	usos múltiplos
Penha	AESA-PB	PB	Usina Monte Alegre S/A	4,87	1,54	Terra	usos múltiplos
Itanhém	AESA-PB	PB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	12,64	1,53	Terra	usos múltiplos
Floresta	AESA-PB	PB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	13,60	1,52	Terra	usos múltiplos
Flores	AESA-PB	PB	Mozart Wanderlei	6,00	1,48	Terra	usos múltiplos

Gavião	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	23,00	1,45	Terra	usos múltiplos
Bom Jesus	AESA-PB	PB	Lauro Sérgio Maia	6,71	1,44	Terra	usos múltiplos
Araçagi	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	10,94	1,39	Terra	usos múltiplos
Ipueira	AESA-PB	PB	Cláudio Chaves	9,11	1,39	Terra	usos múltiplos
Bom Jardim	AESA-PB	PB	Paulo Fernandes	14,54	1,36	Terra	usos múltiplos
Serrote Branco	AESA-PB	PB	Sem informação	10,00	1,35	Terra	usos múltiplos
Catolezinho	AESA-PB	PB	Sem informação	6,50	1,32	Terra	usos múltiplos
Prata II	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	9,00	1,31	Sem informação	usos múltiplos
Serra Branca	AESA-PB	PB	Maria dos Remédios	10,00	1,31	Terra	usos múltiplos
Escuriho	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	8,00	1,30	Terra	usos múltiplos
Bastiana	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba		1,27	Sem informação	usos múltiplos
Socorro	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	13,60	1,26	Terra	usos múltiplos
Soares	AESA-PB	PB	Anacleto Barbosa de Lira	6,55	1,24	Terra	usos múltiplos
Açude Grande	AESA-PB	PB	Herdeiros de João Raimundo	13,20	1,24	Terra	usos múltiplos
Lagoa do Matias	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia		1,24	Sem informação	usos múltiplos
Umaitá	AESA-PB	PB	Prefeitura de São Domingos de Pombal	14,67	1,23	Terra	usos múltiplos
Antônio do Aluminio	AESA-PB	PB	Sem informação		1,20	Terra	usos múltiplos
do Verde	AESA-PB	PB	Sem informação	6,70	1,20	Terra	usos múltiplos
Novo	AESA-PB	PB	Departamento de Estradas de Rodagem	11,70	1,20	Terra	usos múltiplos
Várzea	AESA-PB	PB	Sem informação	9,60	1,13	Terra	usos múltiplos

Cipó	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	12,30	1,13	Terra	usos múltiplos
Estourim (Estrondinho)	AESA-PB	PB	Sem informação	5,80	1,13	Terra	usos múltiplos
Sem Nome	AESA-PB	PB	Cassiano Ribeiro Coutinho Filho	10,54	1,09	Terra	usos múltiplos
Oriente	AESA-PB	PB	Antônio Lúcio de Oliveira (Belarmino)	8,95	1,07	Terra	usos múltiplos
Queimadas	AESA-PB	PB	Francisco Xavier/ Abraão Xavier	8,88	1,07	Terra	usos múltiplos
Palha de baixo	AESA-PB	PB	Djalma Saldanha	6,17	1,07	Terra	usos múltiplos
Ipanema	AESA-PB	PB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	8,61	1,06	Terra	usos múltiplos
Poço Dantas	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	13,30	1,06	Terra	usos múltiplos
Algodões	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	9,90	1,03	Terra	usos múltiplos
Da Lama	AESA-PB	PB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	7,29	1,02	Terra	usos múltiplos
Currais Novos	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	12,50	1,01	Terra	usos múltiplos
Riacho dos Veados	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	15,10	0,98	Terra	usos múltiplos
Várzea de Jurema	AESA-PB	PB	Armando Gomes de Melo e Silva	6,97	0,97	Terra	usos múltiplos
Mulungu I	AESA-PB	PB	Francisco Saldanha	5,02	0,96	Terra	usos múltiplos
Natália	AESA-PB	PB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	10,87	0,96	Terra	usos múltiplos
Açude Velho	AESA-PB	PB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	8,49	0,94	Terra	usos múltiplos
Santa Teresa	AESA-PB	PB	José Soares de Araújo	6,74	0,94	Terra	usos múltiplos
Barra do Xandó	AESA-PB	PB	Sem informação	11,00	0,93	Terra	usos múltiplos
Bonfim	AESA-PB	PB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	9,96	0,93	Terra	usos múltiplos

Souza Maciel	AESA-PB	PB	Moisés de Sousa Maciel	13,40	0,91	Terra	usos múltiplos
Paxicu	AESA-PB	PB	Assentamento do Paxicu	7,52	0,90	Terra	usos múltiplos
Picuí	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	12,94	0,89	Terra	usos múltiplos
Catingueira	AESA-PB	PB	Companhia de Água e Esgotos da Paraíba	18,00	0,88	Terra	usos múltiplos
Riacho dos Cavalos	AESA-PB	PB	Prefeitura Municipal do Congo	9,75	0,86	Terra	usos múltiplos
Cachoeira	AESA-PB	PB	Hélio Araújo	8,79	0,85	Terra	usos múltiplos
Timbaúba	AESA-PB	PB	Derosse Barbosa de Almeida Júnior	8,54	0,84	Terra	usos múltiplos
Santo Antônio I	AESA-PB	PB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	13,00	0,84	Terra	usos múltiplos
Monte Formoso	AESA-PB	PB	José Maria Linhares	9,47	0,84	Terra	usos múltiplos
Saraiva	AESA-PB	PB	José Dantas de Almeida	5,17	0,82	Terra	usos múltiplos
Curtume	AESA-PB	PB	Sem informação	7,00	0,82	Terra	usos múltiplos
Riachão	AESA-PB	PB	Pedro Firmo Martins	9,07	0,81	Terra	usos múltiplos
Milhã	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia		0,80	Sem informação	usos múltiplos
Cruzeiro	AESA-PB	PB	Luís do Trigo	9,81	0,79	Terra	usos múltiplos
Brejinho	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia		0,79	Terra	usos múltiplos
Grande	AESA-PB	PB	Jocelyn Veloso Borges Neto	7,32	0,78	Terra	usos múltiplos
Dois Riachos Novo	AESA-PB	PB	José Odívio Lobo Maia	8,58	0,77	Terra	usos múltiplos
do Serrote	AESA-PB	PB	Sem informação	7,00	0,75	Terra	usos múltiplos
São Pedro	AESA-PB	PB	Iracema	9,41	0,74	Terra	usos múltiplos
Duas Américas	AESA-PB	PB	Maria das Neves Mariz Maia / Angelina Maria Mariz Maia / Silvia Mariz Maia	5,97	0,73	Terra	usos múltiplos
Novo II	AESA-PB	PB	Sem informação	9,10	0,71	Terra	usos múltiplos
Caiçara de Baixo	AESA-PB	PB	Benedito de Cromárcio	6,64	0,70	Terra	usos múltiplos
Vale do Piranhas	AESA-PB	PB	Edson Cândido de Almeida	6,30	0,69	Terra	usos múltiplos

Da Vargem	AESA-PB	PB	Joaquim Félix Neto	10,29	0,68	Terra	usos múltiplos
Covão	AESA-PB	PB	Sem informação		0,67	Terra	usos múltiplos
Olho D'Água dos Caboclos	AESA-PB	PB	Sem informação		0,63	Sem informação	usos múltiplos
Pitomba	AESA-PB	PB	Múrcio Sato	7,69	0,63	Terra	usos múltiplos
Roça	AESA-PB	PB	Antônio Tombas	5,89	0,62	Terra	usos múltiplos
Serrotão	AESA-PB	PB	Renê Caroca do Nascimento	7,09	0,61	Terra	usos múltiplos
Massaranduba	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	25,60	0,60	Sem informação	usos múltiplos
Porta	AESA-PB	PB	Assentamento Curralinho	7,42	0,60	Terra	usos múltiplos
Logradouro	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	0,70	0,60	Terra	usos múltiplos
Livramento	AESA-PB	PB	Usina Central Olho D'água S.A.	12,61	0,60	Terra	usos múltiplos
José Francisco	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	6,50	0,58	Terra	usos múltiplos
Grande	AESA-PB	PB	Airton Monteiro de Farias / Raimundo Nonato	6,78	0,57	Terra	usos múltiplos
Grande	AESA-PB	PB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	8,60	0,57	Terra	usos múltiplos
Castelo	AESA-PB	PB	Dezâix de Assis Wanderlei	8,59	0,56	Terra	usos múltiplos
Riacho Fundo	AESA-PB	PB	José Carlos	7,14	0,54	Terra	usos múltiplos
Descanso	AESA-PB	PB	Sem informação	10,00	0,54	Terra	usos múltiplos
Santa Rita	AESA-PB	PB	Neide Soares	7,67	0,52	Terra	usos múltiplos
Várzea do Poço	AESA-PB	PB	Sem informação	4,78	0,52	Terra	usos múltiplos
Fazenda limão	AESA-PB	PB	Leomar Benício Maia	8,45	0,50	Terra	usos múltiplos
Malhada da Areia	AESA-PB	PB	Sem informação	4,00	0,50	Terra	usos múltiplos
Fazenda Quilombo	AESA-PB	PB	José Targino da Silva	14,26	0,50	Terra	usos múltiplos
Primavera	AESA-PB	PB	Sem informação		0,49	Sem informação	usos múltiplos
Timbaúba	AESA-PB	PB	Raimundo Sales	7,28	0,49	Terra	usos múltiplos
Açude dos Estevam	AESA-PB	PB	Sem informação	14,00	0,49	Terra	usos múltiplos

Retiro	AESA-PB	PB	Francimar Alves de Nascimento	7,72	0,48	Terra	usos múltiplos
Arruda	AESA-PB	PB	José Denilton de Souza	6,23	0,48	Terra	usos múltiplos
Jacobina	AESA-PB	PB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	7,73	0,48	Terra	usos múltiplos
Dois Riachos Velho	AESA-PB	PB	José Odívio Lobo Maia	6,10	0,48	Terra	usos múltiplos
Do Cágado	AESA-PB	PB	José Marlon de Medeiros Lúcio	8,30	0,48	Terra	usos múltiplos
Açude Novo	AESA-PB	PB	Pedro Freire	12,80	0,46	Terra	usos múltiplos
São José	AESA-PB	PB	Raimundo Bello	10,01	0,46	Terra	usos múltiplos
Pilões	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	11,90	0,46	Terra	usos múltiplos
Emídio	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	12,50	0,46	Sem informação	usos múltiplos
Prainha	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	7,91	0,46	Terra	usos múltiplos
São Sebastião	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia		0,45	Terra	usos múltiplos
Valparaíso	AESA-PB	PB	Diogo Sérgio Maciel Maia	7,98	0,45	Terra	usos múltiplos
Rabicho	AESA-PB	PB	Pedro Suassuna	11,31	0,44	Terra	usos múltiplos
Macambira	AESA-PB	PB	Madalena Saraiva	4,93	0,43	Terra	usos múltiplos
Jacaré	AESA-PB	PB	Marluce Freire	9,77	0,42	Terra	usos múltiplos
Picos	AESA-PB	PB	Edgar de Lima Veras	5,82	0,42	Terra	usos múltiplos
Duas Estradas	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia		0,41	Terra	usos múltiplos
Mosele de Cima	AESA-PB	PB	Sem informação	9,00	0,40	Terra	usos múltiplos
Gabriel	AESA-PB	PB	Rafael Rodrigues de Souza	6,73	0,39	Terra	usos múltiplos
Fechadinho	AESA-PB	PB	Paulo Oliveira de Souza	5,34	0,39	Terra	usos múltiplos
Assento da Pedra	AESA-PB	PB	João Onias Filho	6,74	0,39	Terra	usos múltiplos
Bode	AESA-PB	PB	Antônio Lúcio de Oliveira	9,70	0,38	Terra	usos múltiplos

Lagoa do Forno	AESA-PB	PB	Sem informação		0,38	Sem informação	usos múltiplos
Boa Vista	AESA-PB	PB	Humberto Alves Lucena	6,48	0,37	Terra	usos múltiplos
Açude das Palmeiras	AESA-PB	PB	Damião Torres Filho	5,87	0,37	Terra	usos múltiplos
Fazenda	AESA-PB	PB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	6,45	0,37	Terra	usos múltiplos
Mata do Maracujá	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	8,60	0,37	Terra	usos múltiplos
Dinaldo Almeida	AESA-PB	PB	Sem informação	6,60	0,36	Terra	usos múltiplos
Exedito Sales	AESA-PB	PB	Sem informação	3,30	0,36	Terra	usos múltiplos
Cipó	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	4,50	0,36	Terra	usos múltiplos
Divinópolis	AESA-PB	PB	Sem informação	6,00	0,36	Terra	usos múltiplos
Caçara de Cima	AESA-PB	PB	Henrique Xalegre	5,82	0,36	Terra	usos múltiplos
Mulungu Velho II	AESA-PB	PB	Airton Araújo Veras/ Donina Araújo Veras	7,03	0,35	Terra	usos múltiplos
Santa Isabel	AESA-PB	PB	Pedro Alves da Costa	7,66	0,34	Terra	usos múltiplos
Cachoeira da Vaca	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	10,00	0,34	Sem informação	usos múltiplos
Açude Velho	AESA-PB	PB	José Jaílson Nogueira	5,55	0,34	Terra	usos múltiplos
Palha de Cima	AESA-PB	PB	Valfredo Holanda Alves	5,25	0,32	Terra	usos múltiplos
Marrecas	AESA-PB	PB	Superintendência de Obras do Plano de Desenvolvimento da Paraíba	9,40	0,31	Terra	usos múltiplos
Maria da Luz	AESA-PB	PB	Pedro Freire	7,02	0,31	Terra	usos múltiplos
Jaguarão	AESA-PB	PB	Sem informação	7,60	0,30	Terra	usos múltiplos
Terra Nova	AESA-PB	PB	Delson Rodrigues / Iraci Batista	4,34	0,29	Terra	usos múltiplos
Macapá	AESA-PB	PB	Antônio Fernandes Filho	5,10	0,29	Terra	usos múltiplos
Poço dos Cavalos	AESA-PB	PB	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	8,48	0,28	Terra	usos múltiplos

Suspiro	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia		0,28	Terra	usos múltiplos
Amazonas	AESA-PB	PB	José de Paula Saldanha	3,10	0,27	Terra	usos múltiplos
Cachoeirinha	AESA-PB	PB	Edvan Pereira Leite	6,02	0,26	Terra	usos múltiplos
Pimenta	AESA-PB	PB	Sem informação		0,26	Terra	usos múltiplos
Filipais	AESA-PB	PB	José Avelino Dantas de Queiroga	5,15	0,25	Terra	usos múltiplos
Açude de Peões	AESA-PB	PB	Sem informação	5,80	0,25	Terra	usos múltiplos
Carnaúba	AESA-PB	PB	Celda Soares / Sandro Soares	6,45	0,24	Terra	usos múltiplos
Fazenda Ponta da Serra	AESA-PB	PB	Churchill Cavalcante César	8,59	0,24	Terra	usos múltiplos
Grande dos Pedrosas	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	2,00	0,24	Terra	usos múltiplos
São Pedro	AESA-PB	PB	José Valley	6,82	0,23	Terra	usos múltiplos
Capim Grosso	AESA-PB	PB	Francisco Helder Martins	11,22	0,23	Terra	usos múltiplos
Açude do Governo	AESA-PB	PB	Sem informação	8,10	0,23	Sem informação	usos múltiplos
Poço da Cruz	AESA-PB	PB	Antonio Dutra	6,40	0,23	Terra	usos múltiplos
São José	AESA-PB	PB	Mário Valdemar Saraiva Leão	4,33	0,21	Terra	usos múltiplos
Mulungu II	AESA-PB	PB	Osair Ferreira	4,21	0,21	Terra	usos múltiplos
Jatobá	AESA-PB	PB	Francisco Chagas Meira	6,62	0,21	Terra	usos múltiplos
Riacho Seco	AESA-PB	PB	Rodrigo Fernandes	8,40	0,16	Terra	usos múltiplos
Arvoredo	AESA-PB	PB	Cláudia	8,23	0,16	Terra	usos múltiplos
Palha do Meio	AESA-PB	PB	Zélia Monteiro Saldanha	4,52	0,15	Terra	usos múltiplos
Ingá II	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	7,50	0,13	Terra	usos múltiplos
Maravilha	AESA-PB	PB	Ednardo Jales de Almeida	5,02	0,09	Terra	usos múltiplos
Caiçara	AESA-PB	PB	Severina Xavier Bezerra Araújo	5,38	0,08	Terra	usos múltiplos
Sinimbu	AESA-PB	PB	Luciano Maia	4,33	0,07	Terra	usos múltiplos
Lagoa dos Paus Brancos	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Corganho	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
do Velho	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Carai-beira	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos

Nossa Senhora de Fátima	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Boi	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Agustinho	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Anta do Sono	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Aragão	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Barra Verde	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Barrigudo	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Boqueirão	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Caicó	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Cajueirinho	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Campo de Boi	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Caraibeira	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Cardoso	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Caridade	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Carrapateira	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Carrapato	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Catavento	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Chico Sá	AESA-PB	PB	Sem informação			Terra	usos múltiplos
Cipoal	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Conceição	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Cristalino	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
da Almecega	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
da Barra	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos

da Barra	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
da Bonita	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
da Lapa	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
da Mata	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
da Piaba	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
da Quixaba	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
da Sede	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
da Tapera	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
da Várzea	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
da Velha	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
das Velhas	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
de Bola	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
do Alegre	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
do Juá	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
do Moraes	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
do Urubu	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
dos Campos	AESA-PB	PB	Sem informação	16,80		Terra	usos múltiplos
dos Patos	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Engenho Velho	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Fazenda São Luiz	AESA-PB	PB	Antônio Carneiro Barros	15,00		Terra	usos múltiplos
Fundo de Vale	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Gargaú	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Ilha da Fantasia	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos

João Medeiros	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	8,00		Terra	usos múltiplos
João Pessoa	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Barriga Cheia	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Bela Vista	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Cercada	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Canga	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Caraibeira	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Cruz	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Curicaca	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Espera	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Fava	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Jararaca	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Jurema	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Jurema	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Jurema	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Maria Preta	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Milícia	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Onça	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Pausa	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Serra	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Telha	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa da Viração	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos

Lagoa d'Anta	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Dantas	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa das Areias	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa das Negras	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa das Pipocas	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa de Baixo	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa de Cavalo	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa de Dentro	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa de Monteviú	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa de São Bento	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Agreste	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Barandão	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Barril	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Batista	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Cachorro	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Campo Alegre	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Canto	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Canto	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Cipó	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Dedo	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Escuro	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Felix	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos

Lagoa do Fernando	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Frazão	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do João de Abreu	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Junco	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Junco	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Junco	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Mucuta	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Panati	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Pau-a-pique	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Saco	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Touro	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa do Velho	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa dos Bezerros	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa dos Grossos	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa dos Homens	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa dos Marrecos	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa dos Pereiras	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa dos Pinhões	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Gorda	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Grande	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Grande	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Jerimum	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos

Lagoa Juripiranga	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Maria Preta	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Nova	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Panati	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Preta	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Puchi	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Salgada	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Salgada	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Seca de Baixo	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Seca de Cima	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Tibiri	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Lagoa Zumbi	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Malhada	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Manoel Virgílio	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Marquito	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Mata Verde	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Miriri	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Monte Alegre	AESA-PB	PB	Sem informação	11,50		Sem informação	usos múltiplos
Morgado	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Mulungu	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Naulo	AESA-PB	PB	Sem informação			Terra	usos múltiplos
Nogueira	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Olho d'Água	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos

Olho d'Água	AESA-PB	PB	Companhia de Água e Esgotos da Paraíba			Sem informação	usos múltiplos
Olho d'Água dos Brancos	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Olho d'Água Seco	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Padre Nazaré	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Parede de Barro	AESA-PB	PB	Sem informação			Terra	usos múltiplos
Pau d'Arco	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Pedra d'Água	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Piau	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Pinheiro	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Poço de São	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Salgado	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Santo Amaro	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Serra Vellha	AESA-PB	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	19,90		Sem informação	usos múltiplos
Sítio Caldeirão	AESA-PB	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas			Sem informação	usos múltiplos
Sr. Erivaldo Miranda de Araújo	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Tamanduá I	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Tamanduá II (Torrões)	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Tanques	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Tapuio	AESA-PB	PB	Sem informação	9,10		Terra	usos múltiplos
Tavares	AESA-PB	PB	Sem informação			Terra	usos múltiplos
Tavares	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Teodósio	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos

Velho	AESA-PB	PB	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Pau Atravesado	AGERH-ES	ES	Caliman Agrícola S/A	4,50	2,57	Terra	usos múltiplos
Frederico Freire de Azevedo	AGERH-ES	ES	Frederico Freire de Azevedo	4,30	0,06	Concreto Convencional	usos múltiplos
Eugenio Carneiro	AGUASPA-RANA-PR	PR	Eugênio Rodrigues Carneiro	12,00		terra	usos múltiplos
Cel Domingos Soares	AGUASPA-RANA-PR	PR	Marcos Kloke	1,20	0,45	Terra	usos múltiplos
Represa Canteri	AGUASPA-RANA-PR	PR	Supermercado Canteri	1,50		Terra	usos múltiplos
Represa Três Barras	AGUASPA-RANA-PR	PR	Prefeitura Municipal de São Sebastião da Amoreira	3,00	31,00	Terra	usos múltiplos
Barragem São Bento	AGUASPA-RANA-PR	PR	Antoninho Costa	3,80	0,02	Terra	usos múltiplos
Cocorobó	ANA	BA	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	33,50	245,38	Terra	usos múltiplos
Baião	ANA	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	14,70	39,23	Terra	usos múltiplos
Cacimba da Várzea	ANA	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	22,33	9,26	Terra	usos múltiplos
Capoeira	ANA	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	36,00	53,45	Terra	usos múltiplos
Poleiros	ANA	PB	Secretaria de Infraestrutura, dos Recursos Hídricos, do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia	25,00	7,93	Terra	usos múltiplos
São Mamede	ANA	PB	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	14,90	15,79	Terra	usos múltiplos
Japi II	ANA	RN	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	20,55	20,65	Terra	usos múltiplos
Ministro João Alves (Boq. de Parelhas)	ANA	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	29,00	85,01	Terra-enrocamento	usos múltiplos
Passagem das Traíras	ANA	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	25,50	49,70	Concreto Compactado a Rolo (CCR)	usos múltiplos

Inhumas I	ANA	PE	Secretária de Desenvolvimento Econômico	11,95	7,87	Concreto convencional	usos múltiplos
Jaburu I	ANA	CE	Estado do Ceará	51,75	138,12	Terra	usos múltiplos
Calabouço	ANA	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	15,70	1,44	Terra	usos múltiplos
Nossa Senhora de Fátima	ANA	GO	Gelci Zancanaro	14,90	3,02	Terra	usos múltiplos
Barragem no rio Samambaia - Nardi	ANA	GO	Hercílio Nardi	9,06	3,05	Terra	usos múltiplos
do Pivô 1	ANA	GO	Agropecuária Agriter Ltda	9,12	3,80	Terra	usos múltiplos
Barragem na Fazenda Poço Claro ou Lamerão	ANA	GO	Massagi Sato e Marcelino Kikuharu Sato	15,00	3,35	Terra	usos múltiplos
Lagoa da Serra	ANA	PB	Global Construtora	7,47	4,00	Terra	usos múltiplos
Santana de Trairi	ANA	RN	Alecsandro Julius	13,91	1,64	Terra	usos múltiplos
Moraes, Santa Fé, São Nicolau e Ponta Negra	ANA	GO	José D. Milani, Paulo R. Bonato, João B. Amaral e Kaoru Antônio	16,00	3,44	Terra	usos múltiplos
Barragem São José	ANA	SE	Prefeitura Municipal de Poço Verde	18,40	3,48	Terra	usos múltiplos
Atalho - PISF	ANA	CE	Ministério da Integração Nacional	42,00	107,57	Terra	usos múltiplos
Paranoá	ANEEL	DF	CEB Geração S/A	48,00	498,00	Terra-enrocamento	geração de energia hidrelétrica
Lajes	ANEEL	TO	Alvorada Energia S/A	21,00	9,17	Terra	geração de energia hidrelétrica
Braço Norte II	ANEEL	MT	Eleticidade da Amazônia S/A	20,00	10,00	Terra	geração de energia hidrelétrica
Água Branca	APAC-PE	PE	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA	8,00	2,35	Terra	usos múltiplos
Água Fria	APAC-PE	PE	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA	12,60	4,00	Sem Informação	usos múltiplos
Algodões	APAC-PE	PE	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAÍBA	9,44	0,41	Terra	usos múltiplos

Almas	APAC-PE	PE	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA	6,00	3,80	Terra	usos múltiplos
Angico	APAC-PE	PE	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA	9,60	3,24	Terra	usos múltiplos
Abóbora	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	15,50	14,35	Terra	usos múltiplos
Araripina	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	19,00	3,70	Terra	usos múltiplos
Arcoverde	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	32,79	16,80	Terra	usos múltiplos
Arrodeio	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	15,20	14,50	Terra	usos múltiplos
Artur Tavares de Melo	APAC-PE	PE	Usina Central Olho D'Água S/A	30,00	20,70	Concreto Compactado a Rolo (CCR)	usos múltiplos
Barra	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	17,80	2,74	Terra	usos múltiplos
Prata	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	26,00	41,90	Concreto Compactado a Rolo (CCR)	usos múltiplos
Barra Franca	APAC-PE	PE	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA	15,50	6,00	Terra	usos múltiplos
Boa Vista	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	23,00	16,45	Terra	usos múltiplos
Bom Sucesso	APAC-PE	PE	Secretária de Desenvolvimento Econômico	12,00	1,74	Terra-enrocamento	usos múltiplos
Bom Viver	APAC-PE	PE	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA	16,60	4,20	Terra	usos múltiplos
Pau Ferro	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	32,61	12,17	Concreto Compactado a Rolo (CCR)	usos múltiplos
Gurjão	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	17,00	3,85	Terra	usos múltiplos
Botafogo	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	27,00	27,69	Terra-enrocamento	usos múltiplos

Brejo	APAC-PE	PE	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA	9,10	2,50	Terra	usos múltiplos
Brotas	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	17,30	19,64	Alvenaria	usos múltiplos
Cachimbo	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Parnamirim	26,50	32,00	Terra	usos múltiplos
Cachoeira II	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	30,10	21,03	Alvenaria	usos múltiplos
Caiçara	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Parnamirim	14,30	10,50	Terra	usos múltiplos
Camará	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Bodocó	17,60	5,30	Terra	usos múltiplos
Carpina	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	39,00	0,27	Terra	usos múltiplos
Chapéu	APAC-PE	PE	Secretária de Desenvolvimento Econômico	23,40	188,00	Terra	usos múltiplos
Chinelo	APAC-PE	PE	Secretária de Desenvolvimento Econômico	13,40	3,45	Terra-enrocamento	usos múltiplos
Consolação	APAC-PE	PE	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA			Terra	usos múltiplos
Cruz de Salina	APAC-PE	PE	Secretária de Desenvolvimento Econômico	10,18	4,02	Alvenaria	usos múltiplos
Cruzeiro	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	11,20	0,50	Terra	usos múltiplos
Cursai	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	20,00	12,80	Terra	usos múltiplos
Custódia	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	21,25	21,63	Terra	usos múltiplos
Deserto	APAC-PE	PE	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA		5,87	Terra	usos múltiplos
Duas Unas	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	18,60	24,20	Terra	usos múltiplos
Eng. Camacho	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	15,50	27,66	Terra	usos múltiplos
Eng. Gercino Pontes	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	19,50	13,60	Terra	usos múltiplos
Guararema	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	28,00	18,00	Concreto Convencional	usos múltiplos
Guilherme Azevedo	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	15,40	0,77	Terra	usos múltiplos

Ipaneminha	APAC-PE	PE	Pernambuco Participações e Investimentos S/A	18,50	3,90	Terra	usos múltiplos
Jaime Nejaim	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	14,60	0,60	Alvenaria	usos múltiplos
Jazigo	APAC-PE	PE	Secretária de Desenvolvimento Econômico	15,00	15,54	Concreto Convencional	usos múltiplos
Juá I	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Cabrobó	12,50	6,30	Terra	usos múltiplos
Juá II	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Mirandiba	12,50	3,50	Alvenaria	usos múltiplos
Jucazinho	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	63,20	327,04	Concreto Compactado a Rolo (CCR)	usos múltiplos
Lagoa do Barro	APAC-PE	PE	Secretária de Agricultura e Reforma Agrária	15,20	22,95	Terra	usos múltiplos
Laje do Gato	APAC-PE	PE	Secretária de Desenvolvimento Econômico	10,00	1,10	Terra	usos múltiplos
Lopes II	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	15,70	23,94	Terra	usos múltiplos
Manoel Rodrigues	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Cabrobó	8,50	4,80	Terra	usos múltiplos
Monte Alegre	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Floresta	15,40	8,50	Terra	usos múltiplos
Mororó	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	23,70	2,93	Terra	usos múltiplos
Mundau I	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	16,30	1,97	Terra	usos múltiplos
Murici	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Cabrobó	8,00	3,30	Terra	usos múltiplos
Nilo Coelho	APAC-PE	PE	Secretária de Desenvolvimento Econômico	13,90	22,71	Alvenaria	usos múltiplos
Oitis	APAC-PE	PE	Secretária de Desenvolvimento Econômico	15,60	3,02	Alvenaria	usos múltiplos
Pão de Açúcar	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	39,00	34,23	Terra-enrocamento	usos múltiplos
Parnamirim	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	9,50	5,72	Terra	usos múltiplos
Pau Branco	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	19,40	3,00	Terra	usos múltiplos
Pedra Fina	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	28,50	6,50	Terra	usos múltiplos
Pedro Moura Jr.	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	43,00	30,74	Concreto Compactado a Rolo (CCR)	usos múltiplos

Pereiro	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Petrolina	18,50	10,00	Terra	usos múltiplos
São Caetano	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	14,60	0,38	Concreto Ciclópico	usos múltiplos
Pirapama	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	24,50	60,94	Concreto Compactado a Rolo (CCR)	usos múltiplos
Poção	APAC-PE	PE	Secretária de Desenvolvimento Econômico	12,00	0,48	Alvenaria	usos múltiplos
Poço da Onça	APAC-PE	PE	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAIBA		1,20	Alvenaria	usos múltiplos
Poço Fundo	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	17,28	27,75	Terra	usos múltiplos
Poço Grande	APAC-PE	PE	Secretária de Desenvolvimento Econômico	18,00	3,92	Alvenaria	usos múltiplos
Bonito Grande	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	7,30	0,85	Alvenaria	usos múltiplos
Quebra Unhas	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	14,50	3,19	Terra	usos múltiplos
Quixada	APAC-PE	PE	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SÃO FRANCISCO E DO PARNAIBA	8,00	18,00	Terra	usos múltiplos
Riacho da Porta	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Belém do São Francisco	16,10	6,50	Terra	usos múltiplos
Riacho dos Cavalos	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Parnamirim	12,40	3,90	Terra	usos múltiplos
Riacho Pequeno	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Belém do São Francisco	8,00	3,80	Terra	usos múltiplos
Rosário	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	19,90	34,99	Terra	usos múltiplos
Saco I	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	30,50	36,00	Alvenaria	usos múltiplos
Saco II	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	29,00	125,52	Terra	usos múltiplos
São José da Tapera	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Belém do São Francisco	11,50	4,36	Terra	usos múltiplos
São José II	APAC-PE	PE	Secretária de Desenvolvimento Econômico	15,20	7,15	Terra-enrocamento	usos múltiplos
Serigi	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	15,00	0,27	Terra	usos múltiplos
Serra dos Cavalos	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	10,00	0,61	Terra	usos múltiplos

Serrinha dos Carros	APAC-PE	PE	Secretária de Desenvolvimento Econômico	10,00	0,55	Terra-enrocamento	usos múltiplos
Simão	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Petrolina	8,50	5,87	Terra	usos múltiplos
Siriji	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	11,20	17,26	Concreto Compactado a Rolo (CCR)	usos múltiplos
Soledade	APAC-PE	PE	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA		1,10	Terra-enrocamento	usos múltiplos
Taquara	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	15,00	1,35	Terra	usos múltiplos
Terra Nova	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	10,10	1,22	Terra	usos múltiplos
Tiúma	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	16,04	6,11	Concreto Compactado a Rolo (CCR)	usos múltiplos
Tranqueira	APAC-PE	PE	Prefeitura Municipal de Dormentes	8,00	3,00	Terra	usos múltiplos
Travessão	APAC-PE	PE	Secretária de Desenvolvimento Econômico	10,00		Alvenaria	usos múltiplos
Utinga	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	25,00	10,43	Terra	usos múltiplos
Várzea do Una	APAC-PE	PE	Companhia Pernambucana de Saneamento	26,00	11,57	Terra	usos múltiplos
Várzea dos Ramos	APAC-PE	PE	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA		1,80	Terra	usos múltiplos
Vertente do Heráclito	APAC-PE	PE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	19,60	0,37	Terra	usos múltiplos
Bacia de Rejeito	DNPM	MT	José Maria Otávio Martins Duarte	25,00	2,30	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Pond 2 - Barragem de Flotação	DNPM	MT	Nx Gold S.A.	10,50	0,00	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Pond 3 - Barragem de Flotação	DNPM	MT	Nx Gold S.A.	10,00	1,18	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Barragem de Rejeitos	DNPM	PA	Serra Pelada Companhia de Desenvolvimento Mineral	0,00	0,00	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração

Barragem São Geraldo 01	DNPM	PA	COOP. MINERADORA DOS GARIMPEIROS DE ARIQUEMES LTDA.	3,00	0,01	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Barragem São Geraldo 02	DNPM	PA	COOP. MINERADORA DOS GARIMPEIROS DE ARIQUEMES LTDA.	3,00	0,01	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Barragem 01	DNPM	RO	COOP. MINERADORA DOS GARIMPEIROS DE ARIQUEMES LTDA.	3,00	0,03	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Barragem 02	DNPM	RO	COOP. MINERADORA DOS GARIMPEIROS DE ARIQUEMES LTDA.	3,50	0,03	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Barragem Taboquinha	DNPM	RO	COOP. MINERADORA DOS GARIMPEIROS DE ARIQUEMES LTDA.	4,50	0,01	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Reservatório 01	DNPM	RO	Norte Sul Terraplenagem Ltda Me	3,00	0,06	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Reservatório 01	DNPM	RO	PORTO COMÉRCIO DE AREIA LTDA ME	3,00	0,06	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Rio Branco	DNPM	RO	Minerais & Metais Comércio e Indústria Ltda	1,00	0,60	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Tarilandia 01	DNPM	RO	COOP. MINERADORA DOS GARIMPEIROS DE ARIQUEMES LTDA.	3,00	0,03	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Urupa 01	DNPM	RO	COOP. MINERADORA DOS GARIMPEIROS DE ARIQUEMES LTDA.	3,00	0,03	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Bacia 15	DNPM	MG	Arcelor Mittal Brasil S.A.	5,00	0,00	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Barragem B1	DNPM	MG	Herculano Mineração Ltda.	61,50	4,10	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Barragem Germano	DNPM	MG	Samarco Mineração S.a.	165,00	129,59	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Barragem Il Mina Engenho	DNPM	MG	Mundo Mineração Ltda.	40,00	0,01	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Barragem Mina Engenho	DNPM	MG	Mundo Mineração Ltda.	32,00	0,55	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Barragem Santarém	DNPM	MG	Samarco Mineração S.A.	33,00	6,88	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração

Dique 02	DNPM	MG	EMPABRA - EMPRESA DE MINERAÇÃO PAU BRANCO LTDA.	4,00	0,01	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Dique B3 Ipê	DNPM	MG	Mmx Mineração S. A.	23,50	10,01	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Dique B4 Ipê	DNPM	MG	Mmx Mineração S. A.	25,00	0,01	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Dique Conquistinha	DNPM	MG	Mmx Mineração S. A.	5,00	0,00	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Cava do Garimpo	DNPM	PA	Serra Pelada Companhia de Desenvolvimento Mineral	70,00	1,05	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Mina 376	DNPM	RJ	CIBRAZIL MINERAÇÕES LTDA	0,00	0,09	Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Barragem Captação 1	DNPM	MG	Topazio Imperial Mineração Comercio e Industria Ltda			Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Barragem Captação 2	DNPM	MG	Topazio Imperial Mineração Comercio e Industria Ltda			Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Barragem Água fria - rejeito	DNPM	MG	Topazio Imperial Mineração Comercio e Industria Ltda			Sem informação	retenção de rejeitos de mineração
Fazenda Vista Montanha	FEMARH-RR	RR	Fazenda Vista Montanha LTDA	6,47	5,02	Sem informação	usos múltiplos
25 de Março	IGARN-RN	RN	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	5,59	4,72	Terra	usos múltiplos
Açude Grande	IGARN-RN	RN	Godemário de Paula Miranda Júnior	6,03	0,37	Terra	usos múltiplos
Açude Novo	IGARN-RN	RN	Rainel Pereira	6,79	0,91	Terra	usos múltiplos
Água Doce	IGARN-RN	RN	Verríssimo Firmino de Oliveira	12,36	1,95	Terra	usos múltiplos
Alagamar	IGARN-RN	RN	Epitácio Fernandes Jales	8,81	1,06	Terra	usos múltiplos
Algodoeira São Miguel	IGARN-RN	RN	Adelmo Aquino	9,58	8,47	Terra	usos múltiplos
Angicos	IGARN-RN	RN	Sem informação	5,72	4,30	Terra	usos múltiplos
Angicos II	IGARN-RN	RN	Sem informação	6,09	0,41	Terra	usos múltiplos
Angicos II	IGARN-RN	RN	Marcelo de Medeiros Santos	5,16	0,29	Terra	usos múltiplos
Antas	IGARN-RN	RN	Prefeitura Municipal de Paraná	9,95	2,33	Terra	usos múltiplos

Antônio da Volta	IGARN-RN	RN	Antônio da Volta	6,08	0,62	Terra	usos múltiplos
Arapuá	IGARN-RN	RN	José Batista da Cunha Júnior.	5,68	0,34	Terra	usos múltiplos
Aristofane Fernandes	IGARN-RN	RN	Amarílis Borges de Albuquerque	7,78	1,51	Terra	usos múltiplos
Arroz e Barra de Carnaúba	IGARN-RN	RN	Denise Farias	6,95	0,92	Terra	usos múltiplos
Bairro Boa Sorte	IGARN-RN	RN	DER - RN	4,75	0,03	Terra	usos múltiplos
Baixio do Cipó	IGARN-RN	RN	Valfredo Lopes de Araújo	7,46	0,75	Terra	usos múltiplos
Baixio II	IGARN-RN	RN	Sem informação	9,49	1,37	Terra	usos múltiplos
Bananeira	IGARN-RN	RN	Sem informação	18,03	1,42	Terra	usos múltiplos
Barbosa de Baixo	IGARN-RN	RN	Narciso Faria da Costa	8,78	1,47	Terra	usos múltiplos
Barra do Catunda	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	11,55	2,24	Terra	usos múltiplos
Barra do Tapuia	IGARN-RN	RN	Sem informação	13,53	2,12	Terra	usos múltiplos
Barro Vermelho	IGARN-RN	RN	José Ramos da Silva	8,68	0,44	Terra	usos múltiplos
Beldroega	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	10,53	8,06	Terra	usos múltiplos
Belo Monte	IGARN-RN	RN	Rui Álvares de Faria	10,13	0,77	Terra	usos múltiplos
Bentinho	IGARN-RN	RN	Francisco Adelino da Silva	6,34	0,42	Terra	usos múltiplos
Boa Vista	IGARN-RN	RN	Albanisa Sueli da Silva	8,08	0,75	Terra	usos múltiplos
Boa Vista	IGARN-RN	RN	Prefeitura de São Fernando	8,82	0,85	Terra	usos múltiplos
Bola I	IGARN-RN	RN	Carlos Soares	7,78	1,51	Terra	usos múltiplos
Bola II	IGARN-RN	RN	Carlos Soares	5,51	1,13	Terra	usos múltiplos
Bom Jesus	IGARN-RN	RN	Edson Martins Veras	8,74	0,49	Terra	usos múltiplos
Bom Jesus	IGARN-RN	RN	Sem informação	7,96	0,58	Terra	usos múltiplos
Cachoeirinha	IGARN-RN	RN	Amarílis Borges de Albuquerque	8,33	0,45	Terra	usos múltiplos
Cachoeirinha I	IGARN-RN	RN	Reinaldo Pereira Júnior	9,87	1,28	Terra	usos múltiplos
Cachoeirinha II	IGARN-RN	RN	Edilson Azevedo de Araújo	9,53	0,85	Terra	usos múltiplos
Cacimba de Cima	IGARN-RN	RN	Roberto S. F. de Holanda	13,86	2,06	Terra	usos múltiplos
Cacimbas	IGARN-RN	RN	Sérgio Bezerra	8,54	1,22	Terra	usos múltiplos
Canaã	IGARN-RN	RN	Clemesor Alves	8,42	0,83	Terra	usos múltiplos
Canaã I	IGARN-RN	RN	Antônio da Silva Moura	7,44	0,69	Terra	usos múltiplos

Canadá	IGARN-RN	RN	Paulo César Pinto Cabral	2,14	0,18	Terra	usos múltiplos
Caraiberinho	IGARN-RN	RN	José Rodrigues Filhos	5,32	0,14	Terra	usos múltiplos
Caraúbas	IGARN-RN	RN	Sem informação	8,00	0,83	Terra	usos múltiplos
Caraúbas	IGARN-RN	RN	Prefeitura de Bodó	10,95	1,12	Terra	usos múltiplos
Carcará	IGARN-RN	RN	Geraldo Medeiro	7,23	0,63	Terra	usos múltiplos
Caripina	IGARN-RN	RN	Prefeitura de Riacho de Santana	16,13		Terra	usos múltiplos
Carnaúbas	IGARN-RN	RN	Jonas Alencar de Medeiros Filho	4,61	0,28	Terra	usos múltiplos
Catingueira	IGARN-RN	RN	Francisco das Chagas	6,37	0,39	Terra	usos múltiplos
Cauassú	IGARN-RN	RN	Cipriano Pinheiro Medeiros de Araújo	8,55	1,51	Terra	usos múltiplos
Chapada Dos Clemente	IGARN-RN	RN	Francimar Francisco Alves da Silva	8,85	0,54	Outros	usos múltiplos
Cipó	IGARN-RN	RN	Ednaldo Batista dos Santos	6,68	0,72	Terra	usos múltiplos
Coelho	IGARN-RN	RN	Valter Vilar Saldanha	6,69	0,40	Terra	usos múltiplos
Corredor	IGARN-RN	RN	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	8,08	4,64	Terra	usos múltiplos
Currais	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	8,22	4,02	Terra	usos múltiplos
Currais Novos	IGARN-RN	RN	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	8,96	3,82	Terra	usos múltiplos
Curral Queimado	IGARN-RN	RN	DER - RN	7,16	0,86	Terra	usos múltiplos
da Aldaiza	IGARN-RN	RN	Aldaiza Maria dos Santos	9,63	0,71	Terra	usos múltiplos
da Estrada	IGARN-RN	RN	Herdeiros do ex-senador Dinarte de Medeiros Mariz	9,61	1,29	Terra	usos múltiplos
das Flores	IGARN-RN	RN	Luís Fernando Pereira de Melo	10,90	1,26	Terra	usos múltiplos
das Pinturas	IGARN-RN	RN	Érica Moura da Nóbrega	12,60	1,05	Terra	usos múltiplos
do Limoeiro	IGARN-RN	RN	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	8,70	0,90	Terra	usos múltiplos
Dominga	IGARN-RN	RN	Pedro Nóbrega de Araújo Filho	12,31	4,09	Terra	usos múltiplos
Dona Lulú Pinto	IGARN-RN	RN	Prefeitura de Luiz Gomes - RN	19,78	0,75	Terra	usos múltiplos
Dos Fiéis	IGARN-RN	RN	DER - RN	5,71	0,01	Terra	usos múltiplos
Dos Grossos	IGARN-RN	RN	Genilson Medeiros	8,19	0,59	Terra	usos múltiplos
Dos Tanques	IGARN-RN	RN	Sem informação	5,63	0,48	Terra	usos múltiplos
Elísio Galvão	IGARN-RN	RN	Sem informação	7,24	0,54	Terra	usos múltiplos

Emburana	IGARN-RN	RN	Rosimar Monteiro	7,06	0,47	Terra	usos múltiplos
Enjeitado	IGARN-RN	RN	Elza Mariz Paiva	7,82	1,01	Terra	usos múltiplos
Escondido	IGARN-RN	RN	Sem informação	6,75	0,12	Terra	usos múltiplos
Espinheirinho	IGARN-RN	RN	Francisco Alves da Silva	9,62	0,91	Terra	usos múltiplos
Espinheiro Velho	IGARN-RN	RN	Francisco Alves da Silva	8,96	0,34	Terra	usos múltiplos
Estrela Do Oeste	IGARN-RN	RN	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	5,54	0,34	Terra	usos múltiplos
Fechado	IGARN-RN	RN	Justiniano Batista de Araújo Neto	10,70	1,67	Terra	usos múltiplos
Fechado I	IGARN-RN	RN	Leomar Brandão de Araújo	7,81	0,64	Terra	usos múltiplos
Fechado II	IGARN-RN	RN	Leomar Brandão de Araújo	8,86	0,69	Terra	usos múltiplos
Ferreira de Baixo	IGARN-RN	RN	Sem informação	7,47	0,98	Terra	usos múltiplos
Ferreira de Cima	IGARN-RN	RN	Nivaldo Agostinho dos Santos	6,06	0,46	Terra	usos múltiplos
Flechas	IGARN-RN	RN	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	11,92	8,95	Terra	usos múltiplos
Francisco Cardoso	IGARN-RN	RN	Sem informação	11,47	1,62	Terra	usos múltiplos
Francisco Lúcio	IGARN-RN	RN	Jaime Pereira de Araújo	7,44	0,46	Terra	usos múltiplos
Furna da Onça	IGARN-RN	RN	Nilo Brito Pereira Júnior	6,15	0,71	Terra	usos múltiplos
Gangorra	IGARN-RN	RN	Valério Fagundes Rodrigues	6,89	2,41	Terra	usos múltiplos
Gavião	IGARN-RN	RN	Sem informação	11,73	0,33	Terra	usos múltiplos
Gavião	IGARN-RN	RN	Carlos Procópio	6,62	0,70	Terra	usos múltiplos
Inês Velha	IGARN-RN	RN	Valdir Canudo de Oliveira / Edilson Canudo de Oliveira	9,32	0,77	Terra	usos múltiplos
Inharé	IGARN-RN	RN	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	16,14	17,60	Terra	usos múltiplos
Isabel	IGARN-RN	RN	Cláudio José Fernandes da Silva	8,55	1,21	Terra	usos múltiplos
Jaime	IGARN-RN	RN	Damião Gomes de Araújo	8,05	0,49	Terra	usos múltiplos
Jangada	IGARN-RN	RN	Francisco Chagas Ouvídio	5,55	0,93	Terra	usos múltiplos
Jatahi	IGARN-RN	RN	Flávio Wanderley da Nóbrega C. Vasconcelos	6,02	0,56	Terra	usos múltiplos
Jatobá	IGARN-RN	RN	Vicente Augusto de Medeiros	7,23	0,52	Terra	usos múltiplos
Jerusalém	IGARN-RN	RN	Paulo Bonavides	9,84	0,88	Terra	usos múltiplos

Joaquim Bezerra Cavalcante	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	13,83	3,28	Terra	usos múltiplos
Juazeiro	IGARN-RN	RN	José Paixão de Oliveira	8,72	0,54	Terra	usos múltiplos
Jucá	IGARN-RN	RN	Ildinei	6,56	0,42	Terra	usos múltiplos
Jurema	IGARN-RN	RN	Sem informação	6,57	0,41	Terra	usos múltiplos
Laércio	IGARN-RN	RN	Angelmo Quinino	6,58	0,56	Terra	usos múltiplos
Lagoa do Mato	IGARN-RN	RN	Fernando Antônio Abreu Bezerra	5,21	0,42	Terra	usos múltiplos
Lagoa Nova	IGARN-RN	RN	Manoel Eronides Filho	9,34	0,99	Terra	usos múltiplos
Lagoas	IGARN-RN	RN	Herdeiros do ex-senador Dinarte de Medeiros Mariz	7,08	1,77	Terra	usos múltiplos
Lagoas I	IGARN-RN	RN	Sr. Pacífico	8,27	0,69	Terra	usos múltiplos
Lagoinha	IGARN-RN	RN	Sem informação	7,57	2,63	Terra	usos múltiplos
Lajinha I	IGARN-RN	RN	Valfredo Lopes	5,80	0,43	Terra	usos múltiplos
Lajinha II	IGARN-RN	RN	Alfredo Lopes de Araújo	10,15	1,13	Terra	usos múltiplos
Latadinha	IGARN-RN	RN	Josimar Augusto de Souza	8,03	0,68	Terra	usos múltiplos
Lauro Maia	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	13,15	3,40	Terra	usos múltiplos
Limoeiro	IGARN-RN	RN	Raimundo Costa	4,40	0,29	Terra	usos múltiplos
Limoeiro I	IGARN-RN	RN	Raimundo Costa	6,69	0,24	Terra	usos múltiplos
Limoeiro II	IGARN-RN	RN	Sem informação	6,14	0,34	Terra	usos múltiplos
Logradouro	IGARN-RN	RN	Ivan Gomes Matias	8,54	0,50	Terra	usos múltiplos
Logradouro	IGARN-RN	RN	Sem informação	9,42	1,08	Terra	usos múltiplos
Logradouro I	IGARN-RN	RN	José Evaristo Peixoto	9,42	1,06	Terra	usos múltiplos
Logradouro II	IGARN-RN	RN	Cledenir Batista Dantas / Nilza Batista Dantas	9,80	3,21	Terra	usos múltiplos
Lucas	IGARN-RN	RN	Ronaldo Bezerra Faria	10,15	0,69	Terra	usos múltiplos
Maracajá	IGARN-RN	RN	Sem informação	5,35	0,36	Terra	usos múltiplos
Maracajá I	IGARN-RN	RN	José Adécio	11,06	3,24	Terra	usos múltiplos
Maravilha I	IGARN-RN	RN	Edmilson da Costa Dantas	7,82	1,00	Terra	usos múltiplos
Maretas	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	8,43	1,54	Terra	usos múltiplos
Margarida	IGARN-RN	RN	Sílvio Garcia da Nóbrega	12,24	1,08	Terra	usos múltiplos
Maurício	IGARN-RN	RN	Vânia Bezerra	8,36	0,60	Terra	usos múltiplos
Mimoso	IGARN-RN	RN	José Petrolino de Azevedo	6,92	0,35	Terra	usos múltiplos

Mineiro	IGARN-RN	RN	Neto Evaristo	9,60	0,66	Terra	usos múltiplos
Mineiro II	IGARN-RN	RN	DER - RN	6,23	0,53	Terra	usos múltiplos
Mirador	IGARN-RN	RN	Sem informação	1,92	0,09	Terra	usos múltiplos
Mlunguzinho	IGARN-RN	RN	Alex Bezerra de Medeiros Araújo	8,96	1,21	Terra	usos múltiplos
Monte Alegre	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	11,00	1,42	Terra	usos múltiplos
Moribundo	IGARN-RN	RN	Augusto César Vanderlei	6,20	0,36	Terra	usos múltiplos
Mulungu	IGARN-RN	RN	Sem informação	7,06	0,72	Terra	usos múltiplos
Mulungu I	IGARN-RN	RN	Sem informação	7,26	0,44	Terra	usos múltiplos
Mundo Novo	IGARN-RN	RN	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	9,53	0,47	Terra	usos múltiplos
Novo Angicos	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	13,85	4,25	Terra	usos múltiplos
Orós da Melancia	IGARN-RN	RN	Sem informação	7,63	0,78	Terra	usos múltiplos
Ouricuri	IGARN-RN	RN	Marcelo Martins Veras	9,12	1,97	Terra	usos múltiplos
Padre Aderbal Vilar	IGARN-RN	RN	Nivaldo Saldanha	5,18	0,48	Terra	usos múltiplos
Pai Luís	IGARN-RN	RN	José Coraci Ferreira	8,38	0,61	Terra	usos múltiplos
Palestina	IGARN-RN	RN	Sem informação	5,93	0,53	Terra	usos múltiplos
Paraguaçu	IGARN-RN	RN	Arnaldo Araújo Vera	9,46	0,30	Terra	usos múltiplos
Pataxó	IGARN-RN	RN	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	10,28	15,02	Terra	usos múltiplos
Pau D'arco	IGARN-RN	RN	Rainel Pereira	11,04	2,05	Terra	usos múltiplos
Pedra Branca	IGARN-RN	RN	Sem informação	8,47	0,56	Terra	usos múltiplos
Pedra do Sino I	IGARN-RN	RN	Gilbraz dos Santos / Joaquim Alves da Silva	5,08	0,28	Terra	usos múltiplos
Pedra do Sino III	IGARN-RN	RN	Sem informação	6,68	0,48	Terra	usos múltiplos
Pedra Preta	IGARN-RN	RN	Geraldo Alves da Silva	10,04	1,01	Terra	usos múltiplos
Pedreira	IGARN-RN	RN	Raimundo Medeiros da Nóbrega Filho	8,16	1,10	Terra	usos múltiplos
Pinga	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	18,09	3,95	Terra	usos múltiplos
Pitombeira I	IGARN-RN	RN	José Lira de Braga	6,74	0,47	Terra	usos múltiplos
Pituassú	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	18,94	3,62	Terra	usos múltiplos
Poção	IGARN-RN	RN	Sem informação	11,28	0,19	Terra	usos múltiplos

Pocinhos	IGARN-RN	RN	Herdeiros do ex-senador Dinarte de Medeiros Mariz	11,26	0,79	Terra	usos múltiplos
Poço da Pedra	IGARN-RN	RN	Enéas Olímpio Maia	6,81	1,43	Terra	usos múltiplos
Poço da Quixaba	IGARN-RN	RN	João Bosco da Costa	8,99	0,85	Terra	usos múltiplos
Poço de Pedra	IGARN-RN	RN	João Augusto de Santana	8,47	0,57	Terra	usos múltiplos
Poço dos Meninos	IGARN-RN	RN	José Clementino da Silva	9,64	0,78	Terra	usos múltiplos
Poços	IGARN-RN	RN	Felisbeto Araújo	6,49	0,56	Terra	usos múltiplos
Ponta da Serra	IGARN-RN	RN	Ivonaldo Medeiros Júnior	5,63	0,40	Terra	usos múltiplos
Pulgas	IGARN-RN	RN	Sem informação	12,76	1,43	Terra	usos múltiplos
Pureza	IGARN-RN	RN	João Bosco da Costa	10,39	1,04	Terra	usos múltiplos
Raimundo Avelino	IGARN-RN	RN	Marcelo de Medeiros Santos	5,92	0,74	Terra	usos múltiplos
Ramalhudo	IGARN-RN	RN	Ednardo Benigno de Moura	6,17	0,35	Terra	usos múltiplos
Recanto	IGARN-RN	RN	Francisco Assis de Sena	6,70	0,47	Terra	usos múltiplos
Relma	IGARN-RN	RN	Justino Gomes Neo	8,25	0,66	Terra	usos múltiplos
Riachão	IGARN-RN	RN	Fábio Fernandes de Araújo	6,63	0,42	Terra	usos múltiplos
Riachão	IGARN-RN	RN	Sem informação	8,60	0,27	Terra	usos múltiplos
Riacho	IGARN-RN	RN	Antônio Adavailton Peixoto	7,58	0,86	Terra	usos múltiplos
Riacho da Cachoeira	IGARN-RN	RN	Sem informação	11,39	1,23	Terra	usos múltiplos
Riacho da Cruz II	IGARN-RN	RN	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	11,24	9,60	Terra	usos múltiplos
Riacho da Roça	IGARN-RN	RN	Silvio Santos	7,20	0,47	Terra	usos múltiplos
Riacho das Caraúbas	IGARN-RN	RN	Sem informação	8,85	2,00	Terra	usos múltiplos
Riacho do Fechado	IGARN-RN	RN	Manoel Medeiros de Brito	7,49	0,34	Terra	usos múltiplos
Riacho do Meio	IGARN-RN	RN	Jailson Rodrigues Medeiros	4,53	0,20	Terra	usos múltiplos
Riacho do Meio	IGARN-RN	RN	Francisco Olímpio de Araújo Filho	12,58	4,09	Terra	usos múltiplos
Riacho do Meio II	IGARN-RN	RN	Rubens Ezequiel de Medeiros	4,43	0,33	Terra	usos múltiplos
Riacho Fundo	IGARN-RN	RN	José Lopes de Araújo	5,26	0,22	Terra	usos múltiplos
Rio do Meio	IGARN-RN	RN	Expedito Edilson	7,84	0,48	Terra	usos múltiplos
Rosário	IGARN-RN	RN	José Batista da Cunha Júnior.	8,65	1,16	Terra	usos múltiplos

Salão	IGARN-RN	RN	Antônio Bezerra de Araújo	6,52	0,53	Terra	usos múltiplos
Salgadinho	IGARN-RN	RN	Adelmo Aquino	7,95	1,39	Terra	usos múltiplos
Salgadinho	IGARN-RN	RN	Adenor Fernandes Júnior	4,03	0,26	Terra	usos múltiplos
Salgadinho	IGARN-RN	RN	Antônio Medeiros Filho	8,99	1,03	Terra	usos múltiplos
Santa Cruz	IGARN-RN	RN	João Dantas de Melo	8,50	0,89	Terra	usos múltiplos
Santa Cruz do Trairi	IGARN-RN	RN	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	15,01	5,16	Terra	usos múltiplos
Santa Teresa	IGARN-RN	RN	Francisco Nei da Cunha	9,10	0,89	Terra	usos múltiplos
Santa Terezinha	IGARN-RN	RN	Joaquim Garcia da Silva	6,24	1,33	Terra	usos múltiplos
São Fernando	IGARN-RN	RN	Prefeitura de São Fernando	8,50	0,68	Terra	usos múltiplos
São Gonçalo	IGARN-RN	RN	Sem informação	9,70	3,25	Terra	usos múltiplos
São Joaquim	IGARN-RN	RN	Sônia Duarte Pedroza	4,71	0,52	Terra	usos múltiplos
São José	IGARN-RN	RN	Marcos Romão	7,74	0,56	Terra	usos múltiplos
São Luiz	IGARN-RN	RN	Carlos Soares	6,21	0,41	Terra	usos múltiplos
São Luiz I	IGARN-RN	RN	Carlos Alberto Gonçalves	8,90	2,05	Terra	usos múltiplos
São Pedro I	IGARN-RN	RN	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária	6,43	0,35	Terra	usos múltiplos
São Rafael	IGARN-RN	RN	José Adriano dos Santos	8,88	0,76	Terra	usos múltiplos
Sem Nome	IGARN-RN	RN	Francisco Cavalcante de Queiroz	7,56	0,55	Terra	usos múltiplos
Sem Nome	IGARN-RN	RN	Nelson Macêdo	10,22	0,67	Terra	usos múltiplos
Sem Nome	IGARN-RN	RN	Sem informação	9,54	0,71	Outros	usos múltiplos
Serra do Gado	IGARN-RN	RN	João Abner Guimarães / José Carlos Soares da Silva	7,42	0,55	Terra	usos múltiplos
Severino	IGARN-RN	RN	Ridivaldo Costa	8,71	1,29	Terra	usos múltiplos
Solidão	IGARN-RN	RN	Antônio Dantas de Azevedo	7,33	0,80	Terra	usos múltiplos
Sombras II	IGARN-RN	RN	Alínio Azevedo	6,95	0,87	Terra	usos múltiplos
Tapuia	IGARN-RN	RN	Sebastião Antônio de Barros	7,93	0,79	Terra	usos múltiplos
Timbaúba I	IGARN-RN	RN	Reinaldo Pereira Júnior	7,87	0,38	Terra	usos múltiplos
Timbaúba II	IGARN-RN	RN	Herdeiros do ex-senador Dinarte de Medeiros Mariz	9,44	1,31	Terra	usos múltiplos
Torrão	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	9,04	3,62	Terra	usos múltiplos

Totoró	IGARN-RN	RN	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	10,71	3,94	Terra	usos múltiplos
Tourão	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	11,09	7,99	Terra	usos múltiplos
Trapiá de Cima	IGARN-RN	RN	Marcos Antônio Cruz Araújo	7,03	0,40	Terra	usos múltiplos
Trapiá III	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	8,44	1,32	Terra	usos múltiplos
Três Corações	IGARN-RN	RN	Geraldo Emitério de Azevedo Júnior	4,72	0,38	Terra	usos múltiplos
Três Riachos	IGARN-RN	RN	Elídio Araújo de Queiroz	6,35	0,34	Terra	usos múltiplos
Umari	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	28,95	292,81	Concreto Compactado a Rolo (CCR)	usos múltiplos
Úrsula Medeiros	IGARN-RN	RN	Secretaria Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos	11,15	2,68	Terra	usos múltiplos
Velha Carnaúba	IGARN-RN	RN	Eduardo Medeiro de Faria	7,53	0,63	Terra	usos múltiplos
Verdes I	IGARN-RN	RN	José Josival Azevedo	9,45	0,72	Terra	usos múltiplos
Vida Nova	IGARN-RN	RN	Gustavo Batista de Araújo	10,49	1,76	Terra	usos múltiplos
Vinagre	IGARN-RN	RN	Antônio Jales de Almeida	6,58	0,52	Terra	usos múltiplos
Virgulino	IGARN-RN	RN	Giovane	6,16	0,45	Terra	usos múltiplos
Walter Magno	IGARN-RN	RN	Sem informação	15,01	0,38	Terra	usos múltiplos
Zangarelhas	IGARN-RN	RN	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	13,76	7,92	Terra	usos múltiplos
Barragem Piranhas	IMAC-AC	AC	L. M. Empreendimentos Agropecuários e Imobiliários LTDA	5,50	0,71	Terra	usos múltiplos
Barragem dos Porcos	IMAC-AC	AC	L. M. Empreendimentos Agropecuários e Imobiliários LTDA	5,00	1,17	Terra	usos múltiplos
Barragem Paulão	IMAC-AC	AC	L. M. Empreendimentos Agropecuários e Imobiliários LTDA	6,00	2,76	Terra	usos múltiplos
Barragem Los Angeles_I	IMAC-AC	AC	Carlos César Correia de Messias	5,00	0,96	Terra	usos múltiplos
Barragem Ponteio_I	IMAC-AC	AC	Francisco Telles Netto	6,00	0,87	Terra	usos múltiplos
Barragem JJ	IMAC-AC	AC	José Romildo Martins	5,00	1,02	Terra	usos múltiplos

Barragem JJ_III	IMAC-AC	AC	José Romildo Martins	4,50	0,17	Terra	usos múltiplos
Barragem JJ_V	IMAC-AC	AC	José Romildo Martins	5,00	0,06	Terra	usos múltiplos
Barragem Ouro Branco_I	IMAC-AC	AC	Edwin Macowski	5,00	0,71	Terra	usos múltiplos
Barragem Vaca Branca_I	IMAC-AC	AC	Erwin Macowski	5,00	0,72	Terra	usos múltiplos
Barragem da Hidrelétrica	IMAC-AC	AC	Ítalo Cesar Soares de Medeiros	6,00	0,86	Terra	usos múltiplos
Barragem Bambuí_II	IMAC-AC	AC	Antônio Luciano de Oliveira Filho	5,00	0,04	Terra	usos múltiplos
Barragem Bambuí_IV	IMAC-AC	AC	Antônio Luciano de Oliveira Filho	3,50	0,09	Terra	usos múltiplos
Barragem Esperança_III	IMAC-AC	AC	Kionori Kioki	4,50	0,24	Terra	usos múltiplos
Barragem Esperança_IV	IMAC-AC	AC	Kionori Kioki	5,00	0,18	Terra	usos múltiplos
Barragem Esperança_V	IMAC-AC	AC	Kionori Kioki	6,00	0,20	Terra	usos múltiplos
Barragem Esperança_VI	IMAC-AC	AC	Kionori Kioki	5,50	0,11	Terra	usos múltiplos
Barragem Esperança_VII	IMAC-AC	AC	Kionori Kioki	7,00	0,16	Terra	usos múltiplos
Barragem Fé em Deus_II	IMAC-AC	AC	Alex da Costa Cardoso	3,00	0,01	Terra	usos múltiplos
Barragem Geber	IMAC-AC	AC	Maria Rita dos Santos Geber	3,50	0,01	Terra	usos múltiplos
Barragem Grande	IMASUL-MS	MS	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária			Terra	usos múltiplos
Barragem Nasa Park	IMASUL-MS	MS	Alexandre Alves Abreu	9,50	1,08	Terra	usos múltiplos
Barragem Indaiá	IMASUL-MS	MS	Thereza Tie kikuti Hoshika	7,00	0,37	Terra	usos múltiplos
Represa Sapé	IMASUL-MS	MS	Avaniza Garcia Lima Dutra	10,00	1,04	Terra	usos múltiplos
Represa 1	IMASUL-MS	MS	Maria Helena Lopes Siqueira	6,00	0,56	Terra	usos múltiplos
Represa da Fazenda Boa Esperança	IMASUL-MS	MS	Arthur José Hofig Junior	6,00	0,84	Terra	usos múltiplos
Represa 03	IMASUL-MS	MS	Arthur José Hofig Junior	5,00	0,48	Terra	usos múltiplos
Sem informação	IMASUL-MS	MS	Israel Borges			Terra	usos múltiplos
Barragem da Lagoa	IMASUL-MS	MS	Max Bernhard Matter	8,00	0,30	Terra	usos múltiplos

Açude	IMASUL-MS	MS	José Roberto Tecchio	2,50	0,37	Terra	usos múltiplos
Lagoa	IMASUL-MS	MS	Iraydes Correa Duarte	3,00	0,28	Terra	usos múltiplos
Barragem Fazenda Celeiro	IMASUL-MS	MS	José Roberto Ferreira Martins	5,00	0,58	Terra	usos múltiplos
Barragem do Esteio	IMASUL-MS	MS	Henrique Ceolin	4,00	0,08	Terra	usos múltiplos
Barragem Cabeça de Onça	IMASUL-MS	MS	Oscar Luiz Giuliano	6,00	0,63	Terra	usos múltiplos
Barragem Fazenda Belas Artes	IMASUL-MS	MS	Carlos Jacob Wallauer	4,00	0,31	Terra	usos múltiplos
Lagoa	IMASUL-MS	MS	Isabel Maria Tavares do Couto Oliva	2,80	0,36	Terra	usos múltiplos
Barramento São Domingos	IMASUL-MS	MS	Renata Maria de Almeida Celestino Gazoto	6,00	0,78	Terra	usos múltiplos
Barragem Buisque	IMASUL-MS	MS	Ana Maria Buisque Sobral	4,00	0,35	Terra	usos múltiplos
Represa do Córrego Cateto	IMASUL-MS	MS	Marly Buchalla Mesquita e Outros	7,00	1,08	Terra	usos múltiplos
Barragem 08	IMASUL-MS	MS	Agropecuária Jubran S.A.	15,00	1,87	Terra	usos múltiplos
Barragem Santa Barbara	IMASUL-MS	MS	Gustavo de Andrade Lopes	5,80	0,78	Terra	usos múltiplos
Barragem São João	IMASUL-MS	MS	LMS agro Ltda	3,00	0,32	Terra	usos múltiplos
Lagoa Natural	IMASUL-MS	MS	Max Simões	2,50	0,20	Terra	usos múltiplos
Represa da Nova Vitória	IMASUL-MS	MS	Jacinto Honório Silva Filho	6,00	0,56	Terra	usos múltiplos
Sem informação	IMASUL-MS	MS	Luiz da Cunha Diniz Junqueira e Outros			Terra	usos múltiplos
Barragem Rancho Cuê	IMASUL-MS	MS	Agropecuária Jacinto Ltda	6,00	0,36	Terra	usos múltiplos
Represa dos peixes	IMASUL-MS	MS	Campanário administração e participação	5,00	1,89	Terra	usos múltiplos
Represa	IMASUL-MS	MS	Morro Chato Agropecuária LTDA	10,00	1,00	Terra	usos múltiplos
Barragem Fazenda Sonho Real	IMASUL-MS	MS	Antônio José de Oliveira	6,00	0,40	Terra	usos múltiplos
Barragem da represa nova	IMASUL-MS	MS	Serafim Meneghel	25,00	1,50	Terra	usos múltiplos
Barragem 01	IMASUL-MS	MS	Idamir Jose Murani	12,00	0,35	Terra	usos múltiplos
Barragem Schincariol Rio do Gato	INEA-RJ	RJ	Brasil kirin	11,50	0,65	Terra	usos múltiplos

Afligidos	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HIDRICOS DA BAHIA	3,00		Concreto convencional	usos múltiplos
Agronol 01	INEMA-BA	BA	AGRONOL AGRO INDUSTRIAL S/A	6,00	7,96	Terra	usos múltiplos
Alazão	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DE DES COMUNITARIO ALAZÃO CONVÊNIO 009196 - VIGÊNCIA 15/04/1996 12/12/1996	8,00		Terra	usos múltiplos
Alto Grande	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL DE ARACI - CONVÊNIO Nº 094896 - VIGÊNCIA 30/07/1996 A 19/11/1996	7,00		Terra	usos múltiplos
Amargoso	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DO POVOADO SERRA JOSE FRANCISCO - CONVÊNIO Nº 090897 - VIGÊNCIA 08/10/1997 A 18/11/1998	9,00	0,26	Terra	usos múltiplos
Angelim	INEMA-BA	BA	Sem informação	22,00	20,52	Terra	usos múltiplos
Angico	INEMA-BA	BA	Sem informação	6,95	0,60	Terra	usos múltiplos
Aniceto	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE TABUA - CONVÊNIO Nº 128097 VIGÊNCIA 29/01/1998 08/12/1998	4,00	0,22	Terra	usos múltiplos
Aricobé	INEMA-BA	BA	Sem informação	4,00		Alvenaria	usos múltiplos
Arizona I	INEMA-BA	BA	LAVOURA E PECUARIA IGARASHI LTDA	16,00	0,43	Terra	usos múltiplos
Arizona II	INEMA-BA	BA	LAVOURA E PECUARIA IGARASHI LTDA	11,00	0,07	Terra	usos múltiplos
Arroz	INEMA-BA	BA	Sem informação	3,00	1,84	Terra	usos múltiplos
Baixa do Governo	INEMA-BA	BA	Sem informação		1,26	Terra	usos múltiplos
Bandiaçu	INEMA-BA	BA	Sem informação	12,00		Terra	usos múltiplos

Barauna	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO COM. AGROP DE BARAUNA - CONVÊNIO Nº 031798 - VIGÊNCIA 08/04/1998 A 17/11/1998	5,00		Terra	usos múltiplos
Barra do Mendes	INEMA-BA	BA	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	8,00	1,00	Alvenaria	usos múltiplos
Barra do São João	INEMA-BA	BA	Sem informação	5,00		Terra	usos múltiplos
Barreiro	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE BARREIRO CONVÊNIO Nº 021698 VIGÊNCIA 01/04/1998 23/09/1998	9,00	0,83	Terra	usos múltiplos
Barreiro 2	INEMA-BA	BA	Sem informação	7,00	0,34	Terra	usos múltiplos
Beco Bebedouro	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HIDRICOS DA BAHIA	13,00		Concreto ciclópico	usos múltiplos
Bela Vista	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA RURAL CEDRO REGIÃO - CONVÊNIO Nº 138298 VIGÊNCIA 11/11/1998 24/02/1999	9,00	0,25	Terra	usos múltiplos
Boa Vista	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DE BOA VISTA CONVÊNIO Nº 094404 - VIGÊNCIA 08/11/2004 26/04/2006	5,00	0,38	Terra	usos múltiplos
Boa Vista 2	INEMA-BA	BA	Sem informação	27,00	38,91	Alvenaria	usos múltiplos
Boca d'Água	INEMA-BA	BA	Sem informação	4,60		Alvenaria	usos múltiplos
Botuporã	INEMA-BA	BA	PREFEITURA MUNICIPAL DE BOTUPORA	7,17	1,17	Terra	usos múltiplos
Brejinho Saladino I	INEMA-BA	BA	LAVOURA E PECUARIA IGARASHI LTDA	15,00	1,00	Terra	usos múltiplos

Brejo Grande	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASS. COM.BREJO GRANDE - CONVÊNIO Nº 062797 - VIGÊNCIA 05/08/1997 A 22/07/1998	8,00	2,17	Terra	usos múltiplos
Brumado	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A	16,00	6,93	Terra	usos múltiplos
Caatiba	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A	5,50		Concreto convencional	usos múltiplos
Cabeça da Vaca	INEMA-BA	BA	Sem informação	5,00		Terra	usos múltiplos
Caçadinho	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASS. PINTADENSE ASSIST. SOCIAL- CONVÊNIO Nº 023697 VIGÊNCIA 23/04/1997 A 07/10/1997	12,00		Terra	usos múltiplos
Cachoeira	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE PLANALTO - CONVÊNIO Nº 006296 VIGÊNCIA 28/03/1996 31/01/1997	5,00	0,25	Terra	usos múltiplos
Cachoeirinha	INEMA-BA	BA	Sem informação		0,13	Alvenaria	usos múltiplos
Cafarnaum	INEMA-BA	BA	Sem informação	4,00		Alvenaria	usos múltiplos
Caibaté	INEMA-BA	BA	FAZENDA PROGRESSO LTDA - PEDRO HUGO BORRÉ	7,00	1,66	Terra	usos múltiplos
Caiçara	INEMA-BA	BA	Sem informação	8,00	2,70	Alvenaria	usos múltiplos
Cajueiro	INEMA-BA	BA	Sem informação	9,00	0,17	Terra	usos múltiplos
Caldeirão Grande	INEMA-BA	BA	Sem informação	15,00	0,40	Terra	usos múltiplos
Campestre	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO IDEALISTA DE BOMBAÇA- CONVÊNIO Nº 161596 VIGÊNCIA 03/02/1997 21/07/1997	21,00		Terra	usos múltiplos
Campinas	INEMA-BA	BA	SHUICHI HAYASHI	26,28	2,08	Terra	usos múltiplos

Campo do Araça	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO AMIGOS PEQUENOS AGRICULTORES DA COMUNIDADE DE SALINAS - CONVÊNIO Nº 084396 VIGÊNCIA 16/07/1996 13/08/1997	5,00		Terra	usos múltiplos
Candeal	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA PEQUENOS AGRICULTORES DE PINTADAS CONVENIO Nº 029798 - VIGÊNCIA 14/07/1998 23/02/1999	10,00		Terra	usos múltiplos
Cândido Caldas	INEMA-BA	BA	Sem informação	8,00		Terra	usos múltiplos
Canudos	INEMA-BA	BA	PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHÃO DAS NEVES	7,50	0,32	Terra	usos múltiplos
Caraíbas	INEMA-BA	BA	Sem informação	2,50	0,45	Terra	usos múltiplos
Caraibas B1	INEMA-BA	BA	MINERAÇÃO CARAÍBA S.A	2,00	0,02	Alvenaria	usos múltiplos
Caraibas B2	INEMA-BA	BA	MINERAÇÃO CARAÍBA S.A	2,00	0,03	Alvenaria	usos múltiplos
Caraibas B3	INEMA-BA	BA	MINERAÇÃO CARAÍBA S.A	2,00	0,03	Alvenaria	usos múltiplos
Caraibas B4	INEMA-BA	BA	MINERAÇÃO CARAÍBA S.A	5,00	0,45	Alvenaria	usos múltiplos
Cariacá	INEMA-BA	BA	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	22,30	3,09	Terra	usos múltiplos
Casa Nova	INEMA-BA	BA	Sem informação	8,00		Terra	usos múltiplos
Casa Velha	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA PEQUENOS/MÉDIOS PRODUTORES RURAIS DE GAMELEIRA E REGIÃO - CONVÊNIO Nº 004796 VIGÊNCIA 28/03/1996 27/01/1997	5,00		Terra	usos múltiplos
Cedro	INEMA-BA	BA	Sem informação	6,00	0,58	Terra	usos múltiplos
Cobre	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A	19,00	2,34	Alvenaria	usos múltiplos
Coité	INEMA-BA	BA	Sem informação	13,40	0,48	Terra	usos múltiplos

Coloco	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE PRODUTORES RURAIS DE MOCO, CURUZU, BREJINHO E OUTRAS - CONVÊNIO Nº 053099 VIGÊNCIA 17/11/1999 30/03/2000	5,00		terra	usos múltiplos
Comocoxico	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A	15,22	0,81	Terra	usos múltiplos
Córrego Braço do Sul	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A		0,12	Concreto convencional	usos múltiplos
Cotia	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HIDRICOS DA BAHIA	7,00	0,72	Alvenaria	usos múltiplos
Curral da Vargem	INEMA-BA	BA	Sem informação	6,00		Terra	usos múltiplos
Curral Falso	INEMA-BA	BA	Sem informação	9,00	1,27	Terra	usos múltiplos
Curralinho	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE PEQ. PRODUTORES DE CURRALINHO E OUTRAS - CONVÊNIO Nº 133896 VIGÊNCIA 08/11/1996 A 17/03/1998	3,00		Alvenaria	usos múltiplos
Delfino	INEMA-BA	BA	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	17,40	2,11	Terra	usos múltiplos
Divino	INEMA-BA	BA	Sem informação	9,11	1,14	Terra	usos múltiplos
Espinheiro	INEMA-BA	BA	Sem informação	4,00	0,22	Terra	usos múltiplos
Estreito	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HIDRICOS DA BAHIA	2,70		Alvenaria	usos múltiplos
Fazenda Alagadiço Raso	INEMA-BA	BA	Sem informação	8,00		Terra	usos múltiplos
Fazenda Brogodó e Olhos D'Água	INEMA-BA	BA	LAVOURA E PECUARIA IGARASHI LTDA	10,00	0,18	Sem informação	usos múltiplos
Fazenda Campestre	INEMA-BA	BA	Sem informação	5,00	0,35	Terra	usos múltiplos

Fazenda Casca	INEMA-BA	BA	MONTE VERDE AGRO-PECUARIA E INDUSTRIA LTDA	14,00	1,81	Terra-enrocamento	usos múltiplos
Fazenda Jiló de Intã	INEMA-BA	BA	Sem informação	5,00		Terra	usos múltiplos
Fazenda Nova	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO PEQUENOS PROD RURAIS DO POVOADO DE FAZENDA NOVA CONVÊNIO Nº 004499 - VIGÊNCIA 20/04/1999 1/06/1999	7,00	1,20	Terra	usos múltiplos
Fazenda Paraíso I	INEMA-BA	BA	FAZENDA PROGRESSO LTDA	12,00	0,48	Terra	usos múltiplos
Fazenda Paraíso II	INEMA-BA	BA	FAZENDA PROGRESSO LTDA			Terra	usos múltiplos
Fazenda Passagem Funda	INEMA-BA	BA	CIF CIA DE INTEGRAÇÃO FLORESTAL LTDA - EPP	10,00	4,69	Terra	usos múltiplos
Fazenda Pedrinhas	INEMA-BA	BA	LUIZ APARECIDO NEVES SANTOS	4,00	0,32	Sem informação	usos múltiplos
Fazenda Progresso I	INEMA-BA	BA	FAZENDA PROGRESSO LTDA	7,00	0,19	Terra	usos múltiplos
Fazenda Saco	INEMA-BA	BA	Sem informação	6,00		Terra	usos múltiplos
Fazenda Tamboril	INEMA-BA	BA	PEDRO NILSON MAIA MONTE NEGRO	6,00	1,14	Terra	usos múltiplos
Fazenda Três Irmãos I	INEMA-BA	BA	FAZENDA PROGRESSO LTDA	7,00	0,28	Terra	usos múltiplos
Fazendas Reunidas Boa Sorte	INEMA-BA	BA	FAZENDAS REUNIDAS BOA SORTE LTDA.	3,00	0,00	Terra	usos múltiplos
Fonte Velha	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A	16,00	0,40	Terra	usos múltiplos
Gavião	INEMA-BA	BA	Sem informação	1,50	0,85	Alvenaria	usos múltiplos
Girau I	INEMA-BA	BA	Sem informação	9,86	8,21	Terra	usos múltiplos
Graciosa I	INEMA-BA	BA	SHUICHI HAYASHI	8,43	0,35	Terra	usos múltiplos
Graciosa III	INEMA-BA	BA	SHUICHI HAYASHI			Sem informação	usos múltiplos
Grande	INEMA-BA	BA	PREFEITURA MUNICIPAL DE RIACHÃO DO JACUIPE	6,00		Alvenaria	usos múltiplos
Guaíra I	INEMA-BA	BA	LAVOURA E PECUARIA IGARASHI LTDA	5,00	0,17	Terra	usos múltiplos

Guajeru	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HÍDRICOS DA BAHIA			Terra	usos múltiplos
Heliópolis	INEMA-BA	BA	Sem informação	8,00	1,50	Terra	usos múltiplos
Honorato Viana	INEMA-BA	BA	Sem informação	5,80	19,71	Terra	usos múltiplos
Ipitanga II	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A	21,00	4,60	Concreto convencional	usos múltiplos
Itapeba	INEMA-BA	BA	Sem informação	7,50		Alvenaria	usos múltiplos
Itarandi	INEMA-BA	BA	Sem informação		0,26	Terra	usos múltiplos
Jacu	INEMA-BA	BA	Sem informação	10,00	0,26	Terra	usos múltiplos
Jaguara	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DISTRITAL JAGUARA CONVÊNIO Nº 000201 - VIGÊNCIA 04/04/2001 14/11/2001	6,00	0,69	Alvenaria	usos múltiplos
Jatobá	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO PEQUENOS PRODUTORES DA LOCALIDADE CAATINGA GRANDE E OUTRAS - CONVÊNIO Nº 101198 VIGÊNCIA 10/09/1998 13/01/1999	3,00	0,22	Terra	usos múltiplos
Joanes II	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A	12,00	128,00	Terra	usos múltiplos
Joaninha	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / SINDICATO DOS TRABALHADORES RURAIS DE CATURAMA - CONVÊNIO Nº 006098 VIGÊNCIA 26/01/1998 12/06/1998	4,00		Alvenaria	usos múltiplos
Juraci	INEMA-BA	BA	Sem informação	21,00	0,35	Terra	usos múltiplos
Juraci Magalhães	INEMA-BA	BA	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	8,00	4,63	Outros	usos múltiplos
Jussiape	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S/A	7,00		Alvenaria	usos múltiplos
Lage Nova	INEMA-BA	BA	Sem informação	8,00	0,22	Terra	usos múltiplos
Lages do Batata	INEMA-BA	BA	PREFEITURA MUNICIPAL DE JACOBINA	6,00		Terra	usos múltiplos

Lagoa Barauna	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DOS AMIGOS DE CONTAGEM - CONVÊNIO Nº 062597 VIGÊNCIA 23/09/1997 A 09/03/1998	5,00	0,38	Terra	usos múltiplos
Lagoa do Meio	INEMA-BA	BA	Sem informação	5,00	0,15	Terra	usos múltiplos
Lagoa do Pires	INEMA-BA	BA	Sem informação	9,00	3,10	Terra	usos múltiplos
Lagoa do Umbuzeiro	INEMA-BA	BA	Sem informação	14,00	0,25	Terra	usos múltiplos
Lagoa dos Patos	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE BOQUIRA- CONVÊNIO Nº 102198 - VIGÊNCIA 28/08/1998 14/01/1999	3,00		Alvenaria	usos múltiplos
Lagoa dos Patos I	INEMA-BA	BA	FAZENDA PROGRESSO LTDA			Terra	usos múltiplos
Lagoa dos Patos II	INEMA-BA	BA	FAZENDA PROGRESSO LTDA			Terra	usos múltiplos
Lagoa São Miguel	INEMA-BA	BA	Sem informação	4,00	0,07	Terra	usos múltiplos
Laje do Antônio	INEMA-BA	BA	Sem informação	7,00	1,22	Terra	usos múltiplos
Lajedão	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO BENEFICENTE SEIS DE AGOSTO CONVÊNIO 111397 - VIGÊNCIA 30/10/1997 13/05/1998	5,20	0,35	Alvenaria	usos múltiplos
Leste	INEMA-BA	BA	Sem informação			Terra	usos múltiplos
Localidade Campo dos Cavalos (galgável)	INEMA-BA	BA	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Localidade de Angico (galgável)	INEMA-BA	BA	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Localidade do Alfavaca (galgável)	INEMA-BA	BA	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Localidade do Arame (galgável)	INEMA-BA	BA	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Localidade do Curral Novo (galgável)	INEMA-BA	BA	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos

Localidade do Horto (galgável)	INEMA-BA	BA	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Localidade do Recanto (galgável)	INEMA-BA	BA	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Localidade do Sabiá (galgável)	INEMA-BA	BA	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Localidade do Sabiá (galgável)	INEMA-BA	BA	Sem informação			Sem informação	usos múltiplos
Maetinga	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A	14,63	0,70	Terra	usos múltiplos
Malhada de Pedras	INEMA-BA	BA	Sem informação	6,00	0,29	Concreto Compactado a Rolo (CCR)	usos múltiplos
Mamonas	INEMA-BA	BA	Sem informação	4,00		Terra	usos múltiplos
Manguinhas	INEMA-BA	BA	PREFEITURA MUNICIPAL DE MAIRI	3,60	0,03	Alvenaria	usos múltiplos
Maracujá	INEMA-BA	BA	Sem informação	10,00	10,50	Terra	usos múltiplos
Marota	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO RURAL DA COMUNIDADE OLHOD'ÁGUA DO MAROTA - CONVÊNIO Nº 130398 VIGÊNCIA 20/11/1998 16/07/1999	5,00	0,21	Terra	usos múltiplos
Mata do Meio	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES RURAIS DE CAJAZEIRAS - CONVÊNIO Nº 075899 VIGÊNCIA 25/01/2000 09/06/2000	2,00	0,63	Terra	usos múltiplos
Mata do Milho	INEMA-BA	BA	Sem informação	7,00		Alvenaria	usos múltiplos
Mateiro 2	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A	10,50	0,68	Terra-enrocamento	usos múltiplos
Matheus	INEMA-BA	BA	Sem informação	7,00	0,44	Terra	usos múltiplos

Matias	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO RURAL COMUNIDADE PÉ DO MORRO CONVÊNIO 026497 - VIGÊNCIA 15/04/1997 19/03/1998	6,00	0,26	Terra	usos múltiplos
Mato Limpo	INEMA-BA	BA	CIA DE FERRO LIGAS DA BAHIA	12,10	0,02	Terra	usos múltiplos
Melancia	INEMA-BA	BA	Sem informação	4,00	0,32	Terra	usos múltiplos
Milagres	INEMA-BA	BA	Sem informação	2,80		Alvenaria	usos múltiplos
Mocambo	INEMA-BA	BA	Sem informação	10,00	0,85	Terra	usos múltiplos
Mulungu	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DOS MORADORES DE SALÃOVARZEA E MULUNGU - CONVÊNIO Nº 102496 VIGÊNCIA 31/07/1996 A 16/04/1997	6,00	0,23	Alvenaria	usos múltiplos
Nova Esperança	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A			Sem informação	usos múltiplos
Ourolândia	INEMA-BA	BA	Sem informação	12,00		Terra	usos múltiplos
Panelão	INEMA-BA	BA	Sem informação	7,00		Terra	usos múltiplos
Paty	INEMA-BA	BA	Sem informação	3,50		Terra	usos múltiplos
Pau Preto	INEMA-BA	BA	Sem informação	7,12	3,79	Terra	usos múltiplos
Pedra	INEMA-BA	BA	Sem informação	7,50	0,80	Terra	usos múltiplos
Pedra Riscada	INEMA-BA	BA	Sem informação	14,00	1,30	Terra	usos múltiplos
Pedras	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DE PRODUTORES RURAIS BOA SORTE E TABUA CONVÊNIO Nº 012296 - VIGÊNCIA 30/04/1996 20/08/1996	6,00		Terra	usos múltiplos
Pedregulho	INEMA-BA	BA	Sem informação	9,00	0,30	Terra	usos múltiplos
Periperi	INEMA-BA	BA	Sem informação	6,00	0,15	Terra	usos múltiplos
Piau	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A	19,00	3,05	Terra	usos múltiplos
Piripá	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A	9,00	0,23	Concreto convencional	usos múltiplos

Placa	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO COMUNITÁRIO IRAMAIA CONVÊNIO Nº 116596 - VIGÊNCIA 02/09/1996 19/11/1997	3,00	0,18	Terra	usos múltiplos
Poções	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA	5,00	7,10	Concreto ciclópico	usos múltiplos
Povoado de Salinas	INEMA-BA	BA	Sem informação	6,00		Terra	usos múltiplos
Queimadas	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DOS PROD DA REGIÃO DE LAGOA DA PEDRA CONVÊNIO Nº 003999 VIGÊNCIA 04/05/1999 22/06/1999	5,00	0,30	Terra	usos múltiplos
Quem Quem	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE IBIPITANGA- CONVÊNIO Nº 042899 - VIGÊNCIA 22/09/1999 A 09/11/1999	5,00	0,19	Alvenaria	usos múltiplos
Quinji	INEMA-BA	BA	Sem informação	8,00	1,40	Terra	usos múltiplos
Rapadura	INEMA-BA	BA	Sem informação	9,00	0,46	Terra	usos múltiplos
Ratinho II	INEMA-BA	BA	SHUICHI HAYASHI	5,07	0,01	Terra	usos múltiplos
Ressaca	INEMA-BA	BA	SHUICHI HAYASHI	1,50	0,00	Enrocamento	usos múltiplos
Riacho	INEMA-BA	BA	Sem informação	5,30		Alvenaria	usos múltiplos
Riacho Conceição	INEMA-BA	BA	Sem informação	6,00		Terra	usos múltiplos
Riacho da Água	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO MORAD. AMIG. CONJ. NOSSA SRA. CONCEIÇÃO - CONVÊNIO Nº 111897 - VIGÊNCIA 05/12/1997 A 07/05/1998	4,00	0,35	Terra	usos múltiplos
Riacho da Ema	INEMA-BA	BA	Sem informação	15,00	1,26	Terra	usos múltiplos
Riacho dos Bois	INEMA-BA	BA	Sem informação	33,00	5,65	Terra	usos múltiplos

Riacho dos Poços	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE ENGENHARIA AMBIENTAL E RECURSOS HIDRICOS DA BAHIA	12,00	9,15	Terra	usos múltiplos
Riacho Jacarezinho	INEMA-BA	BA	Sem informação	2,20		Alvenaria	usos múltiplos
Riacho Lagoa Grande	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO AGRIC. REG. PONTA DA SERRA - CONVÊNIO Nº 016798 - VIGÊNCIA 10/03/1998 A 08/10/1998	7,00		Terra	usos múltiplos
Rio da Caixa	INEMA-BA	BA	PREFEITURA MUNICIPAL DE RIO DO PIRES		0,55	Sem informação	usos múltiplos
Rio de Contas	INEMA-BA	BA	Sem informação	6,00		Terra	usos múltiplos
Rio do Sal	INEMA-BA	BA	Sem informação	3,00	0,00	Terra	usos múltiplos
Rio dos Macacos	INEMA-BA	BA	BASE NAVAL DE ARATU	33,00	0,30	Terra	usos múltiplos
Rio Ratinho	INEMA-BA	BA	JOSÉ AVELINO BORGES DA SILVA		0,32	Sem informação	usos múltiplos
Rodeador	INEMA-BA	BA	Sem informação	10,00	1,20	Terra	usos múltiplos
Roncador I	INEMA-BA	BA	FAZENDA PROGRESSO LTDA			Terra	usos múltiplos
Roncador II	INEMA-BA	BA	FAZENDA PROGRESSO LTDA			Terra	usos múltiplos
Santa Cruz I	INEMA-BA	BA	FAZENDA PROGRESSO LTDA		0,40	Terra	usos múltiplos
Santa Cruz II	INEMA-BA	BA	FAZENDA PROGRESSO LTDA			Terra	usos múltiplos
Santa Cruz III	INEMA-BA	BA	FAZENDA PROGRESSO LTDA	11,50	0,82	Terra	usos múltiplos
Santa Maria	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DE JOVENS DE LAGOA REAL - CONVÊNIO Nº 092598 - Vigência 25/08/1998 a 18/02/1999	5,00	0,33	Terra	usos múltiplos

Santa Terezinha	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA SANTA TEREZINHA (a confirmar) OU PM Macaúbas (proc. Outorga nº 3206/02 - uso) OU CERB (dispensa de outorga - uso)	4,00	0,33	Alvenaria	usos múltiplos
São Bento I	INEMA-BA	BA	Sem informação	1,30		Alvenaria	usos múltiplos
São Bento II	INEMA-BA	BA	ASSOCIAÇÃO AGRÍCOLA UNIÃO DE SÃO BENTO	6,00	1,10	Terra	usos múltiplos
São Lucas	INEMA-BA	BA	SHUICHI HAYASHI	7,56	0,13	Terra	usos múltiplos
Sapé	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DOS PEQUENOS PRODUTORES DAS LOCALIDADES DE CAATINGA GRANDE E OUTRAS - CONVÊNIO Nº 039899 - VIGÊNCIA 17/11/1999 18/07/2000	9,00	0,22	Terra	usos múltiplos
Sede	INEMA-BA	BA	Sem informação	4,00		Terra	usos múltiplos
Sincorá	INEMA-BA	BA	EMPRESA BAIANA DE AGUAS E SANEAMENTO S/A	3,50		Concreto convencional	usos múltiplos
Sítio dos Moços	INEMA-BA	BA	Sem informação	4,00	0,16	Terra	usos múltiplos
Tábua II	INEMA-BA	BA	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	14,40	2,01	Terra	usos múltiplos
Tabuas	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES E MORADORES DO POVOADO DE TABUAS (a confirmar)	6,00	2,94	Terra	usos múltiplos
Tabuleiro de Dentro	INEMA-BA	BA	Sem informação	11,00	0,20	Terra	usos múltiplos
Tamboril II	INEMA-BA	BA	Sem informação	2,70	0,94	Terra	usos múltiplos
Tanque	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA RIO ABAIXO (a confirmar)	6,00	0,32	Terra	usos múltiplos

Tocadas	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DE TOCADAS E REGIÃO CONVÊNIO Nº 018799 - VIGÊNCIA 18/08/1999 09/03/2000	3,10	0,25	Alvenaria	usos múltiplos
Tremedal	INEMA-BA	BA	NELSON YOSHIO IGARASHI	16,00	1,76	Terra	usos múltiplos
Três Morros I	INEMA-BA	BA	SHUICHI HAYASHI	3,58	0,00	Terra	usos múltiplos
Varzea D'Água	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / ASSOCIAÇÃO DOS PRODUTORES DE VARZEA D'ÁGUA (a confirmar)	3,00	0,21	Terra	usos múltiplos
Varzea do Mato	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO E AÇÃO REGIONAL - CAR / SOCIEDADE CIRINEUS OU ASSOC DE MORADORES DE VÁRZEA DO MATO (a confirmar)	9,00	0,04	Terra	usos múltiplos
Varzea Redonda	INEMA-BA	BA	Sem informação	3,00		Terra	usos múltiplos
Veredas	INEMA-BA	BA	Sem informação	6,00		Terra	usos múltiplos
Vista Bela	INEMA-BA	BA	ASSOCIAÇÃO COMUNITÁRIA DO POVOADO DE VISTA BELA	8,00	0,36	Terra	usos múltiplos
Zabumbão	INEMA-BA	BA	COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA	65,00	60,85	Terra	usos múltiplos
Reservatório Taboca	NATURATINS-TO	TO	SECRETARIA DA AGRICULTURA E PECUARIA	20,60	141,91	Terra	usos múltiplos
Reservatório Calumbi 1	NATURATINS-TO	TO	SECRETARIA DA AGRICULTURA E PECUARIA	5,00	110,19	Terra	usos múltiplos
Reservatório Calumbi 2	NATURATINS-TO	TO	SECRETARIA DA AGRICULTURA E PECUARIA	7,40	93,53	Terra	usos múltiplos
Represa Retiro	SEDAM-RO	RO	Domingos Ângelo Debarba	12,00	0,97	Terra	usos múltiplos
Barragem Fazenda Santa Carmem	SEDAM-RO	RO	José Marcos Leite Junior	10,00	10,01	Terra	usos múltiplos
Fazenda Tarumã	SEDAM-RO	RO	Vilmar José Cavalli	15,00	2,70	Terra	usos múltiplos
Fazenda Alto Capim	SEDAM-RO	RO	Eudomar Vidigal	3,00	1,14	Terra	usos múltiplos

Barragem Lagoa Bonita	SEDAM-RO	RO	Eronâ Oliveira Lopes	8,00	1,15	Terra	usos múltiplos
Barragem Bom Retiro	SEDAM-RO	RO	Evilásio May	6,50	0,55	Terra	usos múltiplos
Piscicultura Tapajós	SEDAM-RO	RO	José Carlos Rodrigues	6,50	0,72	Terra	usos múltiplos
Piscicultura Rio Alto	SEDAM-RO	RO	Wania Cristina Barbosa/ Arrendado Wilson Gue- rino Bertoli	4,00	0,22	Terra	usos múltiplos
Barragem Cas- cavel	SEDAM-RO	RO	Acir Gurgacz	9,00	0,34	Terra	usos múltiplos
Barragem Pica Pau	SEDAM-RO	RO	Eudiel Barbosa de Oli- veira	6,00	0,35	Terra	usos múltiplos
Barragem Saquarema	SEDAM-RO	RO	Dalton Schwartz	3,00	0,45	Terra	usos múltiplos
Barragem Novo Rio	SEDAM-RO	RO	Assis Canuto Junior	4,00	0,19	Terra	usos múltiplos
Barragem Capa Zero	SEDAM-RO	RO	San Martins	10,00	2,24	Terra	usos múltiplos
Barragem Monte cristo	SEDAM-RO	RO	Arlindo Ribeiro Soares	9,00	1,30	Terra	usos múltiplos
Barragem Ban- deirantes	SEDAM-RO	RO	Samuel Antônio Gonçal- ves	6,00	0,29	Terra	usos múltiplos
Bananal	SEMAD-MG	MG	RURALMINAS - Fundação Rural Minas	18,02	23,94	Terra-enro- camento	usos múltiplos
Barragem do Bacanga	SEMA-MA	MA	Governo do Estado do Maranhão	8,40	31,00	Terra	usos múltiplos
PIAUÍ	SEMARH-AL	AL	Usinas Reunidas Seresta S/A	21,00	4,50	Terra	usos múltiplos
GULANDIM	SEMARH-AL	AL	Usinas Reunidas Seresta S/A	22,00	5,64	Terra	usos múltiplos
SEM. CARLOS LYRA	SEMARH-AL	AL	Usina Caeté S/A - Uni- dade Cachoeira	21,50	8,38	Terra	usos múltiplos
BOSQUE IV	SEMARH-AL	AL	Usinas Reunidas Seresta S/A	25,00	10,04	Terra	usos múltiplos
CANOAS	SEMARH-AL	AL	Usina Sta. Clotilde	30,00	19,00	Terra	usos múltiplos
João Ferreira	SEMARH-SE	SE	COMPANHIA DE DESEN- VOLVIMENTO DOS VALES DO SAO FRANCISCO E DO PARNAIBA	9,00	0,26	Terra	usos múltiplos
Algodoeiro	SEMARH-SE	SE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	15,40	1,87	Terra	usos múltiplos
Carira	SEMARH-SE	SE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	15,20	0,82	Terra	usos múltiplos
Coité	SEMARH-SE	SE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	17,00	0,82	Terra	usos múltiplos

Cumbe	SEMARH-SE	SE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	18,60	1,00	Terra	usos múltiplos
Glória	SEMARH-SE	SE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	14,60	0,59	Terra	usos múltiplos
Lagoa do Rancho	SEMARH-SE	SE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	19,80	1,81	Terra	usos múltiplos
Ribeirópolis	SEMARH-SE	SE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	17,40	0,92	Terra	usos múltiplos
Três Barras	SEMARH-SE	SE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	21,00	7,99	Terra	usos múltiplos
Itabaiana	SEMARH-SE	SE	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	12,80	2,71	Terra	usos múltiplos
ALDEIAS	SEMAR-PI	PI	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	12,30	7,24	Terra	usos múltiplos
ANAJÁS	SEMAR-PI	PI	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	5,00	1,28	Terra	usos múltiplos
ARARAQUARA	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ	10,00	8,00	Terra	usos múltiplos
ATALAIA	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ	24,00	211,10	Terra	usos múltiplos
BARREIRAS	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ	39,40	52,80	Terra	usos múltiplos
BENEDITINOS	SEMAR-PI	PI	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	13,90	4,29	Terra	usos múltiplos
BEZERRO	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ	6,00	10,00	Terra	usos múltiplos
BONFIM	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ		3,82	Terra	usos múltiplos
CAJAZEIRAS	SEMAR-PI	PI	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	22,00	24,70	Terra	usos múltiplos
CALDEIRÃO	SEMAR-PI	PI	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	20,50	54,60	Terra	usos múltiplos
CARACOL	SEMAR-PI	PI	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas		0,59	Sem informação	usos múltiplos
ESTREITO	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ	19,70	19,00	Alvenaria	usos múltiplos
EMPAREDADO	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ	8,00	5,00	Terra	usos múltiplos
FÁTIMA	SEMAR-PI	PI	PREFEITURA MUNICIPAL DE PICOS		1,84	Sem informação	usos múltiplos
INGAZEIRAS	SEMAR-PI	PI	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	21,40	25,72	Terra	usos múltiplos
JENIPAPO	SEMAR-PI	PI	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	39,50	248,00	Terra	usos múltiplos
MALHADINHA	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ		2,08	Sem informação	usos múltiplos

MESA DE PEDRA	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ	21,50	65,65	Concreto ciclópico	usos múltiplos
NONATO	SEMAR-PI	PI	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	22,00	9,02	Terra	usos múltiplos
PEDRA DE SERRA	SEMAR-PI	PI	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas		0,54	Concreto Compactado a Rolo (CCR)	usos múltiplos
PEDRA REDONDA	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ	50,40	216,00	Terra	usos múltiplos
PETRÔNIO PORTELA	SEMAR-PI	PI	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	37,00	181,25	Terra	usos múltiplos
PIAUS	SEMAR-PI	PI	Departamento Nacional de Obras Contra as Secas	45,00	104,51	Terra	usos múltiplos
POÇO DO MARRUÁ	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ	42,00	293,42	Concreto ciclópico	usos múltiplos
POÇOS	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ	16,00	43,00	Terra	usos múltiplos
SALGADINHO	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ	10,00	25,00	Terra	usos múltiplos
SALINAS	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ	25,00	387,41	Terra	usos múltiplos
SÃO VICENTE	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ	10,00	23,00	Terra	usos múltiplos
TINGUIS	SEMAR-PI	PI	INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO DO PIAUÍ	22,00	295,00	Terra	usos múltiplos
cacimbas	SEMAR-PI	PI	Sem informação		6,90	Terra	usos múltiplos
Pé de serra	SEMAR-PI	PI	Sem informação	2,00	0,05	Enrocamento	usos múltiplos
Itaúna	SRH-CE	CE	Estado do Ceará	46,00	77,50	Terra	usos múltiplos
Umari	SRH-CE	CE	Estado do Ceará	21,82	35,04	Terra	usos múltiplos

IV – ACIDENTES E INCIDENTES NO PERÍODO DE ABRANGÊNCIA DO RELATÓRIO 2016

Acidente	Barragem de Fundão (para informações mais detalhadas, ver capítulo 3.3)				
Empreendedor: Samarco Mineração			Fiscalizador: DNPM		
Altura (m)	100	Volume (hm³)	41		
Material	Barragem de Rejeitos: minério de ferro				
Data início do evento:	5 de novembro de 2015	Data fim do evento:	Informação não enviada	Data de identificação	5 de novembro de 2015
Município/Estado:	Mariana- MG				
Causa provável:	A barragem entrou em colapso devido, provavelmente, à liquefação dos efluentes presentes, lançando na drenagem natural cerca de 42 milhões de metros cúbicos de lamas oriundas do beneficiamento do minério de ferro que ocorre em usinas localizadas nas imediações.				
Local da anomalia	Corpo da barragem				
Tipo de anomalia	rompimento				
Método de detecção	Detecção pós-acidente				
Nº de vítimas fatais:	19	Total de pessoas afetadas:	Cerca de 300 famílias afetadas diretamente. Não há informações a respeito do número e pessoas afetadas indiretamente pelo acidente		
Principais consequências:	O acidente acarretou a perda de 19 vidas humanas, devastação completa do povoado de Bento Rodrigues que se situava à jusante aproximadamente 3 km da barragem desalojando mais de 300 famílias, degradação da qualidade ambiental de todo este trecho do Rio Doce até sua foz no estado do Espírito Santo em um percurso de mais de 700 km,), com os consequentes prejuízos ao consumo humano, aproveitamento energético, industrial, da agricultura e pecuária, fauna, flora, terrenos circundantes e o meio ambiente de um modo geral, comprometimento das estruturas auxiliares e do dreno de fundo da Barragem de Germano que operava adjacente à Fundão, e finalmente paralisação imediata dos trabalhos produtivos da Empresa, gerando inclusive um significativo prejuízo financeiro				
Danos financeiros: (1000R\$)	20 bilhões de reais, de acordo com Governo Federal				
Entidades envolvidas informadas em tempo:	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não (anomalias identificadas em fiscalização do DNPM)				
Danos identificados	Sociais, ambientais e econômicos				
Relato da ocorrência	Ver descrição constante no item 3.3 deste RSB				
Fonte da informação	Relatório enviado pelo DNPM, constante no item 3.3 deste RSB; Resposta do DNPM ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB				
Medidas corretivas: Além das medidas de reparação das localidades atingidas, a Samarco teve como compromisso inicial a imediata contenção dos rejeitos remanescentes e para isso foram construídos os diques S1, S2, S3 e S4, ao longo do percurso à jusante da barragem de Fundão até o entroncamento com o rio Gualaxo, afluente do Rio Doce, bem como realizar trabalhos emergenciais de construção de bermas de equilíbrio e recuperação de estruturas na Barragem de Germano para evitar o seu colapso, elevando os fatores de segurança para adequação aos requisitos legais.					

Acidente	Barragem Alto Grande (Serra Branca)				
Empreendedor: Prefeitura Municipal de Araci			Fiscalizador: INEMA/BA		
Altura (m)	Sem informação		Volume (hm³)	Informação não enviada	
Material	Terra				
Data início do evento:	04/01/2016	Data fim do evento:	04/01/2016	Data de identificação	04/01/2016
Município/Estado:	Araci- BA				
Causa provável:	Fortes chuvas, e consequente aumento demasiado do nível de água da barragem de Serra Branca.				
Local da anomalia	Sangradouro / vertedouro. Além disso, uma cratera foi aberta a jusante da barragem				
Tipo de anomalia	Destruição de parte do sangradouro/ vertedouro que foi levado durante a enxurrada				
Método de detecção	Constatação <i>in loco</i>				
Nº de vítimas fatais:	0	Total de pessoas afetadas:	0		
Principais consequências:	Comprometimento da estrada que liga a sede do município ao povoado do Quererá. Outras consequências podem ocorrer caso ocorra o rompimento total da barragem.				
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/>			
Danos identificados	Comprometimento do sangradouro / vertedouro				
Relato da ocorrência	Ocorreu o rompimento parcial da referida barragem em 04/01/2016 com comprometimento do sangradouro devido a fortes chuvas ocorridas na região.				
Fonte da informação	Of. DIREG BS Nº 00490/2016 (INEMA/BA); DECRETO MUNICIPAL n. 1.125, DE 05 DE JANEIRO DE 2016; LAUDO TECNICO PRELIMINAR DO SETOR DE ENGENHARIA DA PREFEITURA MUNICIPAL DE ARACI.				
Medidas corretivas: O município publicou o Decreto nº 1.125, de 05 de janeiro de 2016, que dispõe sobre a situação de emergência em virtude do rompimento parcial da Barragem Serra Branca. E ainda, foi realizada vistoria conjunta de técnicos da Prefeitura Municipal e Defesa Civil, bem como a elaboração de Laudo Técnico Preliminar das intervenções realizadas pela Prefeitura para reduzir o risco de rompimento. A Prefeitura de Araci tomou providências visando à recuperação da barragem, conforme a orientação dos órgãos técnicos do poder executivo municipal e do Governo do Estado da Bahia. Também foram adotadas medidas de contenção visando a evitar o rompimento total da barragem, à época das chuvas. Após o período chuvoso, seriam iniciadas obras de reconstrução da estrutura.					

Acidente	Duas Barragens localizadas na fazenda Felícia				
Empreendedor: Sr. Alcides Basílio de Oliveira	Fiscalizador: SECIMA/GO				
Altura (m) (barragem de montante)	Informação não enviada		Volume (hm³)	1,57	
Material	Terra				
Data início do evento:	20/02/2016	Data fim do evento:	20/02/2016	Data de identificação	Informação não enviada
Município/Estado:	Itaberaí e Itauçu (GO)				
Causa provável:	Sem informação				
Local da anomalia	Rompimento de duas barragens, localizadas na fazenda Felícia				
Tipo de anomalia	rompimento				
Método de detecção	Denúncia em 22/02/2016				
Nº de vítimas fatais:	0	Total de pessoas afetadas:	Informação não enviada		
Principais consequências:	mortandade de peixes e danos na vegetação à margem do córrego da Lagoa Velha, e destruição parcial da Rodovia GO 070.				
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não				
Danos identificados	mortandade de peixes e danos na vegetação à margem do córrego da Lagoa Velha, e destruição parcial da Rodovia GO 070.				
Relato da ocorrência	O rompimento da barragem a montante acarretou no rompimento da barragem a jusante				
Fonte da informação	Ofício n.346/2016-GAB (SECIMA)/ Relatório e Fiscalização SHR: 02/2016				
Medidas corretivas: Aplicação de 4 autos de infração pela SECIMA, sendo 3 de multa relacionado aos danos ocasionados pelo rompimento das barragens e 1 advertência					

Acidente	Barragem na Fazenda Guavirova				
Empreendedor: Sr. Ivo Polinário			Fiscalizador: Instituto das Águas do Paraná		
Altura (m)	Entre 1 e 20 m no ponto mais alto		Volume (hm³)	Informação não enviada	
Material	terra				
Data início do evento:	24/08/2016	Data fim do evento:	24/08/2016	Data de identificação	24/08/2016
Município/Estado:	União da Vitória- PR				
Causa provável:	A drenagem do paramento de jusante, próximo ao local de rompimento apresentou erosão.				
Local da anomalia	Rompimento no corpo da barragem				
Tipo de anomalia	rompimento				
Método de detecção	Informação não enviada				
Nº de vítimas fatais:	1	Total de pessoas afetadas:	Informação não enviada		
Principais consequências:	Segundo informações repassadas pelo Corpo de Bombeiros houve prejuízos materiais e perda de uma vida humana na área de jusante da barragem.				
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não			
Danos identificados	Segundo informações repassadas pelo Corpo de Bombeiros houve prejuízos materiais e perda de uma vida humana na área de jusante da barragem				
Relato da ocorrência	O rompimento da barragem ocorreu na noite do dia 24/08/2016, segundo informe do Corpo de Bombeiros				
Fonte da informação	Relatório enviado pelo Instituto das Águas do Paraná				
Medidas corretivas: Informação não enviada					

Acidente	Barragem do Balneário Ayrton Senna				
Empreendedor: Informação não enviada			Fiscalizador: IMASUL/MS		
Altura (m)	Informação não enviada		Volume (hm³)	Informação não enviada	
Material	Informação não enviada				
Data início do evento:	Informação não enviada	Data fim do evento:	Informação não enviada	Data de identificação	Informação não enviada
Município/Estado:	Caarapó- MS				
Causa provável:	Chuvas intensa na região (segundo proprietário rural estava chovendo mais de 200mm/dia)				
Local da anomalia	Informação não enviada				
Tipo de anomalia	Informação não enviada				
Método de detecção	Informação não enviada				
Nº de vítimas fatais:	-	Total de pessoas afetadas:	-		
Principais consequências:	Nenhuma vida humana foi perdida neste evento, contudo tanques de piscicultura que ficavam a jusante foram afetados com a morte de todos dos peixes, lavouras e pastagem arruinadas.				
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não			
Danos identificados	Danos socioeconômicos para a região				
Relato da ocorrência					
Fonte da informação	Resposta do DNPM ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB.				
Medidas corretivas:					

Incidente	Barragem de Germano				
Empreendedor: Samarco Mineração			Fiscalizador: DNPM		
Altura (m)		Volume (hm³)			
Material	Barragem de Rejeitos: minério de ferro				
Data início do evento:	Informação não enviada	Data fim do evento:	Informação não enviada	Data de identificação	Após o acidente com a Barragem de Fundão, que ocorreu em 5 de novembro de 2015
Município/Estado:	Mariana- MG				
Causa provável:	Acidente com a Barragem de Fundão				
Local da anomalia	Taludes de jusante dos diques de Sela, Selinha e Tulipa				
Tipo de anomalia	trincas				
Método de detecção	Inspeção visual				
Nº de vítimas fatais:		Total de pessoas afetadas:			
Principais consequências:	Informação não enviada				
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não (anomalias identificadas em fiscalização do DNPM)			
Danos identificados	Informação não enviada				
Relato da ocorrência	Após o rompimento de Fundão, os diques de Sela, Selinha e Tulipa, dique selantes do reservatório de Germano e que estavam em contato com o reservatório de Fundão, apresentaram trincas em seus taludes de jusante				
Fonte da informação	Resposta do DNPM ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB				
Medidas corretivas:					

Incidente	Barragem de Santarém				
Empreendedor: Samarco Mineração			Fiscalizador: DNPM		
Altura (m)	Informação não enviada		Volume (hm³)	Informação não enviada	
Material	Barragem de Rejeitos: minério de ferro				
Data início do evento:	Informação não enviada	Data fim do evento:	Informação não enviada	Data de identificação	Após o acidente com a Barragem de Fundão, que ocorreu em 5 de novembro de 2015
Município/Estado:	Mariana- MG				
Causa provável:	Acidente com a Barragem de Fundão				
Local da anomalia	O corpo da barragem				
Tipo de anomalia	Galgamento acarretando vários danos da estrutura				
Método de detecção	Inspeção visual após acidente de Mariana				
Nº de vítimas fatais:		Total de pessoas afetadas:			
Principais consequências:	Informação não enviada				
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não (anomalias identificadas em fiscalização do DNPM)			
Danos identificados	Informação não enviada				
Relato da ocorrência	Após o rompimento de Fundão, a barragem de Santarém foi galgada e danificada, necessitando ser reestruturada.				
Fonte da informação	Resposta do DNPM ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB				
Medidas corretivas: A empresa reconformou a estrutura que atualmente está adequada para sua utilização.					

Incidente	Barragem da UHE Risoleta Neves				
Empreendedor: Informação não enviada			Fiscalizador: ANEEL		
Altura (m)	Informação não enviada		Volume (hm³)	Informação não enviada	
Material	Informação não enviada				
Data início do evento:		Data fim do evento:		Data de identificação	Horas depois do acidente com a barragem de Fundão, em 5 de novembro de 2015
Município/Estado:					
Causa provável:	falta de revestimento e problemas na drenagem				
Local da anomalia	reservatório				
Tipo de anomalia					
Método de detecção					
Nº de vítimas fatais:	-	Total de pessoas afetadas:	-		
Principais consequências:	Assoreamento do reservatório				
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não			
Danos identificados					
Relato da ocorrência	Barragem da UHE Risoleta Neves recebeu todo o rejeito do acidente da barragem de Fundão.				
Fonte da informação	Resposta ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB				
Medidas corretivas:					

Incidente	Barragem de Jucazinho				
Empreendedor: DNOCS			Fiscalizador: APAC/PE		
Altura (m)	Informação não enviada	Volume (hm ³)	327		
Material	CCR				
Data início do evento:		Data fim do evento:		Data de identificação	Ocorrência comunicada pela COMPESA em 12 de fevereiro de 2016
Município/Estado:	Surubim- PE				
Causa provável:	Sem informações				
Local da anomalia	Fissuras no concreto a montante do paredão da barragem				
Tipo de anomalia	Fissuras/trincas				
Método de detecção	Inspeção visual				
Nº de vítimas fatais:	0	Total de pessoas afetadas:	0		
Principais consequências:	Se não remediadas as anomalias podem evoluir				
Danos financeiros: (1000R\$)	Estimativa dos danos financeiros: R\$ 52.000,00				
Entidades envolvidas informadas em tempo:	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não				
Danos identificados	-				
Relato da ocorrência	Em 12 de fevereiro de 2016, a Companhia Pernambucana de Saneamento - COMPESA encaminhou à APAC o documento CT/COMPESA DRI N. 004/2016, informando que em vistoria realizada pelo seu corpo técnico na Barragem de Jucazinho foi constatada a existência de fissuras no paramento de montante da mesma, tendo sido apresentado, inclusive, registro fotográfico da existência de tais anomalias.				
Fonte da informação	OFICIO N. 025/2016/GROC-APAC; OFICIO N. 026/2016/GROC-APAC				
Medidas corretivas: solicitou-se ao DNOCS Relatório de inspeção atualizado, devidamente assinado por um responsável técnico e acompanhado da respectiva ART, bem como apresentação das medidas a serem adotadas visando sanar os problemas.					

Incidente	Barragem Dique B3				
Empreendedor: Emicon Mineração e Terraplanagem Ltda			Fiscalizador: DNPM		
Altura (m)	Informação não enviada		Volume (hm³)	0,01	
Material	Terra (Barragem de Rejeitos: minério de ferro)				
Data início do evento:		Data fim do evento:		Data de identificação	Ocorrência comunicada pelo DNPM em 2 de março de 2016
Município/Estado:	Brumadinho- MG				
Causa provável:	Sem informações				
Local da anomalia	Talude de jusante				
Tipo de anomalia	" piping "				
Método de detecção	Inspeção visual				
Nº de vítimas fatais:	0	Total de pessoas afetadas:		0	
Principais consequências:	As anomalias encontradas acarretaram na pontuação 10 no subitem "Deterioração dos Taludes /Paramentos (letra "g")" do item estado de conservação, conforme preconiza a Resolução CNRH nº 143/2012.				
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não (anomalias identificadas em fiscalização do DNPM)			
Danos identificados	-				
Relato da ocorrência	Foi constatado em fiscalização de campo, abatimento parcial do talude de jusante por processo inicial de <i>piping</i> o qual foi sanado pela empresa. Para garantir a segurança da estrutura, a empresa rebaixou o extravasor para as obras de remediação feitas. A barragem atualmente encontra-se sem efluentes em seu reservatório e com fator de segurança adequado para a situação atual. Trata-se de uma barragem de pequeno porte.				
Fonte da informação	OFÍCIO n. 011/DIFIS – 2016 (DNPM); Resposta do DNPM ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB.				
Medidas corretivas: EMICON MINERAÇÃO E TERRAPLANAGEM LTDA realizou obras emergenciais visando interromper processo de <i>"piping"</i> identificado. As medidas recomendadas pela assessoria técnica da empresa foram realizadas com desvio da água, utilizando dois sifões, demolindo parte da estrutura na entrada do vertedouro, rebaixando o nível d'água. Também foram preenchidas com material de enrocamento as erosões e os abatimentos no talude de jusante.					

Incidente	Barragem Itabiruçu				
Empreendedor: Vale			Fiscalizador: DNPM		
Altura (m)	63 m		Volume (hm³)	151,047	
Material	Terra (Barragem de Rejeitos: minério de ferro)				
Data início do evento:		Data fim do evento:		Data de identificação	Ocorrência comunicada pelo DNPM em 10 de março de 2016
Município/Estado:	Itabira- MG				
Causa provável:	Sem informações				
Local da anomalia	Talude de jusante, próximo a ombreira esquerda				
Tipo de anomalia	Erosões na poção superior do talude de jusante, comprometendo a segurança física da estrutura.				
Método de detecção	- Anomalias identificadas em fiscalização do DNPM				
Nº de vítimas fatais:	-	Total de pessoas afetadas:	0		
Principais consequências:	As anomalias encontradas acarretaram na pontuação 10 no subitem "Deterioração dos Taludes /Paramentos (letra "g")" do item estado de conservação, conforme preconiza a Resolução CNRH nº 143/2012.				
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não (anomalias identificadas em fiscalização do DNPM)			
Danos identificados	-				
Relato da ocorrência	Em inspeção realizada pelo DNPM em 18/02/2015 foi identificada erosão em aterro de acesso provisório de obra junto a ombreira esquerda da barragem, caracterizada como erosão do aterro de jusante da barragem, e classificada com pontuação máxima de 10 (dez) no estado de conservação (depressões acentuadas nos taludes, escorregamentos, sulcos profundos de erosão, com potencial de comprometimento da segurança da estrutura) no item deterioração dos taludes/paramentos				
Fonte da informação	Of. 014/DIFIS-2016 (DNPM)				
Medidas corretivas: DNPM notificou a empresa que iniciou o regime de inspeção especial da estrutura e está monitorando o caso. Em 18 de março de 2016, a Vale encaminhou à ANA o Relatório de Segurança de Inspeções Especiais da Barragem Itabiruçu.					

Incidente	Barragem Canoas				
Empreendedor:			Fiscalizador: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH/AL		
Altura (m)	Informação não enviada		Volume (hm³)	Informação não enviada	
Material	Informação não enviada				
Data início do evento:		Data fim do evento:		Data de identificação	Março de 2016
Município/Estado:	Rio Largo -AL				
Causa provável:	Informação não enviada				
Local da anomalia	vertedor				
Tipo de anomalia	erosão				
Método de detecção	Informação não enviada				
Nº de vítimas fatais:	-	Total de pessoas afetadas:		-	
Principais consequências:	Informação não enviada				
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não			
Danos identificados	Informação não enviada				
Relato da ocorrência	Vertedor com erosão				
Fonte da informação	Resposta da SEMARH/AL ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB				
Medidas corretivas:					

Incidente	barragem Bosque IV				
Empreendedor: Informação não enviada			Fiscalizador: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH/AL		
Altura (m)		Volume (hm ³)			
Material	Informação não enviada				
Data início do evento:	Informação não enviada	Data fim do evento:	Informação não enviada	Data de identificação	Março de 2016
Município/Estado:	Junqueiro -AL				
Causa provável:	Informação não enviada				
Local da anomalia	vertedor				
Tipo de anomalia	Insuficiência do vertedor				
Método de detecção	Informação não enviada				
Nº de vítimas fatais:	-	Total de pessoas afetadas:	-		
Principais consequências:	Informação não enviada				
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não			
Danos identificados					
Relato da ocorrência	Vertedor insuficiente				
Fonte da informação	Resposta da SEMARH/AL ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB				
Medidas corretivas: Informação não enviada					

Incidente	Barragem Taboca				
Empreendedor: SEAGRO/SEPLAN			Fiscalizador: Instituto Natureza de Tocantins – NATURATINS		
Altura (m)	Informação não enviada		Volume (hm³)	Informação não enviada	
Material					
Data início do evento:		Data fim do evento:		Data de identificação	Vistorias realizadas em 26/07/2016 e 06/12/2016
Município/Estado:	TO				
Causa provável:	Informação não enviada				
Local da anomalia	Talude de jusante				
Tipo de anomalia	Carreamento de finos no talude de jusante				
Método de detecção	vistorias				
Nº de vítimas fatais:	0	Total de pessoas afetadas:	0		
Principais consequências:	Informação não enviada				
Danos financeiros: (1000R\$)	Informação não enviada				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
Danos identificados	- Informação não enviada				
Relato da ocorrência	Em vistoria realizada em campo nos dias 26/07/2016 e 06/12/2016 pelos técnicos da Segurança de Barragens do NATURATINS foi constatado que a barragem “TABOCA”, do projeto de irrigação de Formoso do Araguaia, estava apresentando um grande carreamento de material em seu talude com a presença constante de um fluxo de água para jusante. No momento das inspeções houve o acompanhamento de dois técnicos do departamento de irrigação da SEAGRO/SEPLAN, proprietária e responsável legal da barragem, contudo não foram tomadas providências para remediar o problema até o presente momento tendo em vista a gravidade da situação que exige atitude emergencial buscando resolver ou diminuir os riscos de rompimento causados pelos problemas encontrados				
Fonte da informação	Resposta do Instituto Natureza de Tocantins (NATURATINS) ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB.				
Medidas corretivas:					

Incidente	barragem São Francisco				
Empreendedor:			Fiscalizador: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH/AL		
Altura (m)			Volume (hm³)		
Material					
Data início do evento:		Data fim do evento:		Data de identificação	setembro de 2016
Município/Estado:	Junqueiro -AL				
Causa provável:					
Local da anomalia	vertedor				
Tipo de anomalia	Insuficiência do vertedor				
Método de detecção					
Nº de vítimas fatais:	-	Total de pessoas afetadas:	-		
Principais consequências:					
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:	<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não				
Danos identificados					
Relato da ocorrência	Vertedor insuficiente				
Fonte da informação	Resposta da SEMARH/AL ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB				
Medidas corretivas:					

Incidente	barragem Prado				
Empreendedor:			Fiscalizador: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH/AL		
Altura (m)	Informação não enviada		Volume (hm³)	Informação não enviada	
Material					
Data início do evento:		Data fim do evento:		Data de identificação	setembro de 2016
Município/Estado:	Teotônio Vilela -AL				
Causa provável:					
Local da anomalia	vertedor				
Tipo de anomalia	Insuficiência do vertedor				
Método de detecção					
Nº de vítimas fatais:	-	Total de pessoas afetadas:	-		
Principais consequências:					
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não			
Danos identificados					
Relato da ocorrência	Vertedor insuficiente				
Fonte da informação	Resposta da SEMARH/AL ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB				
Medidas corretivas: Informação não enviada					

Incidente	barragem Gulandim				
Empreendedor:			Fiscalizador: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH/AL		
Altura (m)	Informação não enviada		Volume (hm³)	Informação não enviada	
Material	Informação não enviada				
Data início do evento:		Data fim do evento:		Data de identificação	setembro de 2016
Município/Estado:	Teotônio Vilela -AL				
Causa provável:					
Local da anomalia	vertedor				
Tipo de anomalia	Insuficiência do vertedor				
Método de detecção					
Nº de vítimas fatais:	-	Total de pessoas afetadas:	-		
Principais consequências:					
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não			
Danos identificados					
Relato da ocorrência	Vertedor insuficiente				
Fonte da informação	Resposta da SEMARH/AL ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB				
Medidas corretivas:					

Incidente	barragem Piauí				
Empreendedor:			Fiscalizador: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - SEMARH/AL		
Altura (m)	Informação não enviada		Volume (hm³)	Informação não enviada	
Material	Informação não enviada				
Data início do evento:		Data fim do evento:		Data de identificação	setembro de 2016
Município/Estado:	São Sebastião -AL				
Causa provável:					
Local da anomalia	vertedor				
Tipo de anomalia	Insuficiência do vertedor				
Método de detecção					
Nº de vítimas fatais:	-	Total de pessoas afetadas:	-		
Principais consequências:					
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não			
Danos identificados					
Relato da ocorrência	Vertedor insuficiente				
Fonte da informação	Resposta da SEMARH/AL ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB				
Medidas corretivas:					

Incidente	barragem Botuporã (Sapiranga)				
Empreendedor:			Fiscalizador: INEMA/BA		
Altura (m)	7,17	Volume (hm³)	1,171		
Material	Informação não enviada				
Data início do evento:	6/12/2016	Data fim do evento:	6/12/2016	Data de identificação	
Município/Estado:	Botuporã – BA				
Causa provável:					
Local da anomalia					
Tipo de anomalia					
Método de detecção					
Nº de vítimas fatais:	-	Total de pessoas afetadas:	-		
Principais consequências:					
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:	<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não				
Danos identificados					
Relato da ocorrência	A barragem Botuporã (Sapiranga) sofreu galgamento parcial no dia 06/12/2016.				
Fonte da informação	Comunicado por e-mail da Diretora geral do INEMA/BA				
Medidas corretivas:					

Incidente	barragem Chá dos Pereira				
Empreendedor: Informação não enviada			Fiscalizador: AESA/PB		
Altura (m)		Volume (hm³)			
Material					
Data início do evento:		Data fim do evento:		Data de identificação	
Município/Estado:	Areia- PB				
Causa provável:					
Local da anomalia	Superfície do concreto e estrutura em geral				
Tipo de anomalia					
Método de detecção					
Nº de vítimas fatais:	-	Total de pessoas afetadas:	-		
Principais consequências:					
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
Danos identificados					
Relato da ocorrência	Em ação de fiscalização, identificou-se deterioração da superfície do concreto, descalçamento da estrutura, erosão regressiva, sinais de deslocamentos das estruturas e da rocha (estilhaços e/ou fragmentos facilmente deterioráveis).				
Fonte da informação	Resposta da AESA ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB				
Medidas corretivas:					

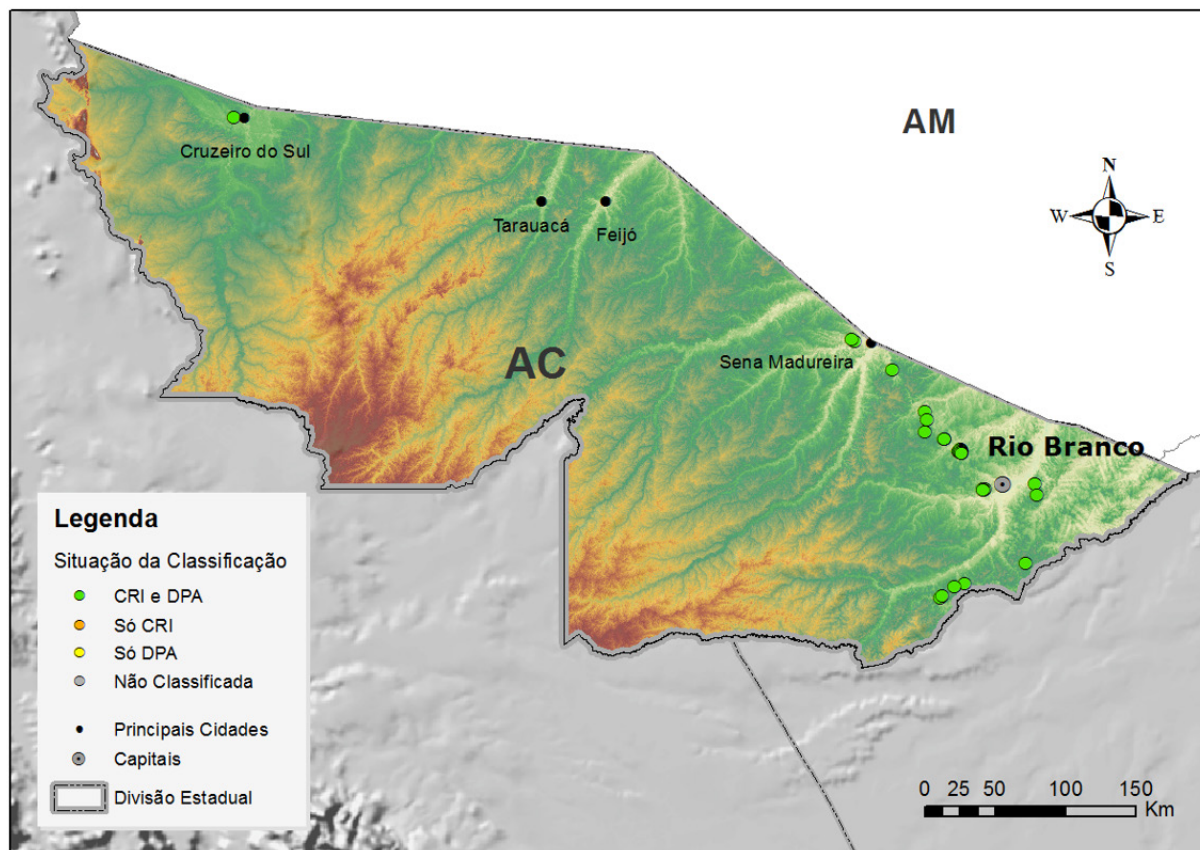
Incidente	barragem Saulo Maia				
Empreendedor: Informação não enviada			Fiscalizador: AESA/PB		
Altura (m)	Informação não enviada		Volume (hm³)	Informação não enviada	
Material					
Data início do evento:		Data fim do evento:		Data de identificação	
Município/Estado:	Areia- PB				
Causa provável:	falta de revestimento e problemas na drenagem				
Local da anomalia	coroamento				
Tipo de anomalia					
Método de detecção					
Nº de vítimas fatais:	-	Total de pessoas afetadas:	-		
Principais consequências:					
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input checked="" type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
Danos identificados					
Relato da ocorrência	Em ação de fiscalização, identificou-se que houve, no coroamento, algumas erosões pouco profundas com irregularidade moderada (afundamentos, desalinhamento do meio-fio), devido principalmente a falta de revestimento e problemas na drenagem. Também foi observada a presença de cobertura vegetal inadequada.				
Fonte da informação	Resposta da AESA/PB ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB				
Medidas corretivas:					

Incidente	barragem Capa Zero				
Empreendedor: Sr. San Martins			Fiscalizador: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental – SEDAM/RO		
Altura (m)	Informação não enviada		Volume (hm³)	Informação não enviada	
Material	Informação não enviada				
Data início do evento:		Data fim do evento:		Data de identificação	
Município/Estado:	Castanheiras - RO				
Causa provável:					
Local da anomalia	corpo da barragem				
Tipo de anomalia	piping				
Método de detecção	Durante inspeção				
Nº de vítimas fatais:	-	Total de pessoas afetadas:		-	
Principais consequências:					
Danos financeiros: (1000R\$)	Sem informação				
Entidades envolvidas informadas em tempo:		<input type="checkbox"/> sim <input checked="" type="checkbox"/> não			
Danos identificados					
Relato da ocorrência	Durante realização de serviço de cadastramento e inspeção, por parte da SEDAM/RO, para obter informações para a classificação de barragens, observou-se que uma percolação (<i>piping</i>), estava em andamento, então foi informado para que o proprietário monitorasse e contratasse um profissional qualificado para corrigir a percolação.				
Fonte da informação	Resposta da SEDAM/RO ao questionário enviado pela ANA para a elaboração do RSB				
Medidas corretivas: o proprietário já começou a fazer a manutenção preventiva e a equipe SEDAM está acompanhando					

V – SÍNTESE DAS CONTRIBUIÇÕES DOS ESTADOS AO RSB

V.1 – Acre

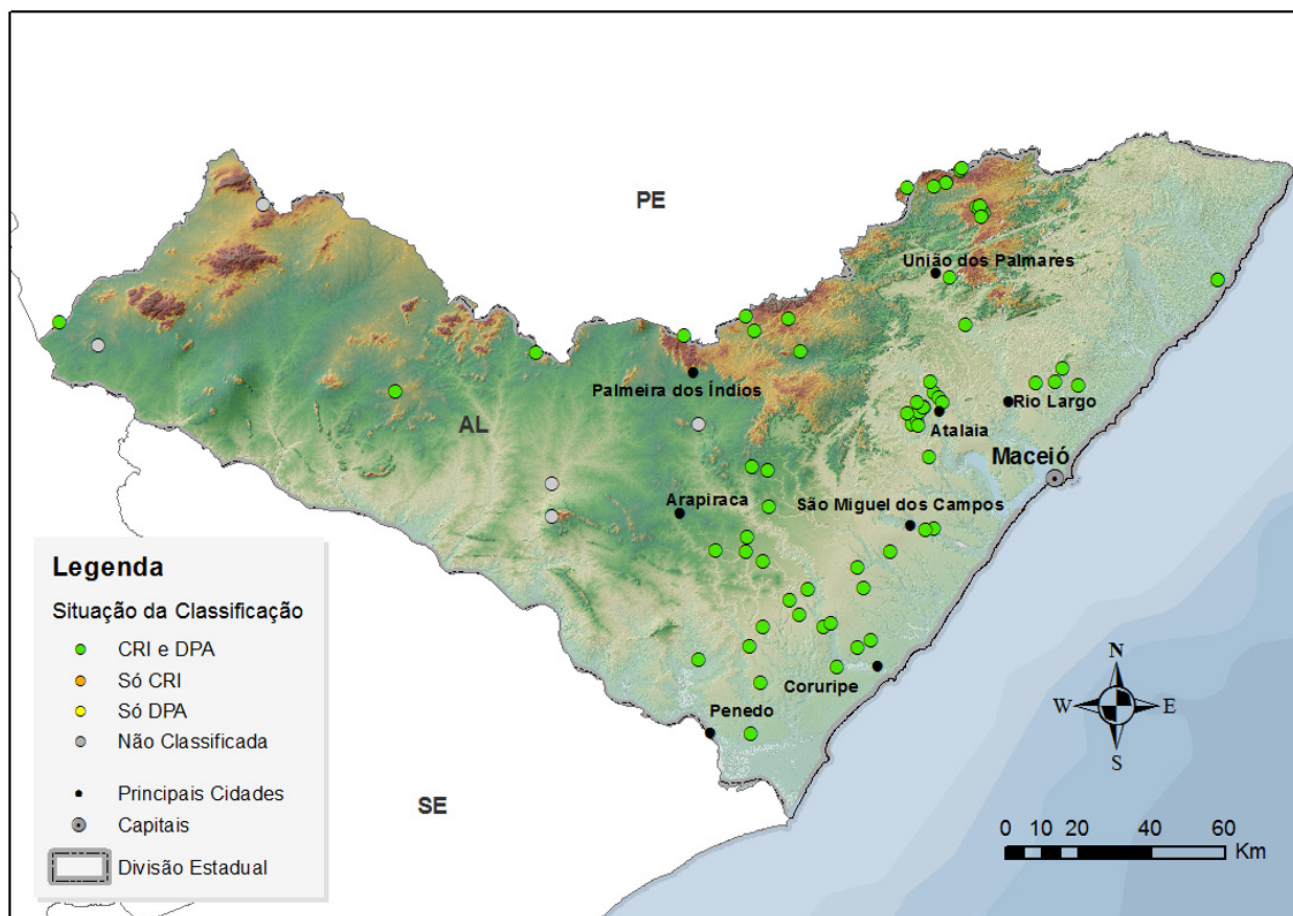
Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:	Instituto de Meio Ambiente do Acre - IMAC
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	05
Número de barragens cadastradas:	
Total:	41
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	13
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	41
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	19
Ações implementadas	
Regulamentação:	Não
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	26
Nº de autos de infração:	-
Empreendedores	
Número de empreendedores:	21
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	41
Revisão Periódica de Segurança:	-
Plano de Ação Emergência (PAE):	0
Número de Acidente/Incidente no período:	0



V.2 – Alagoas

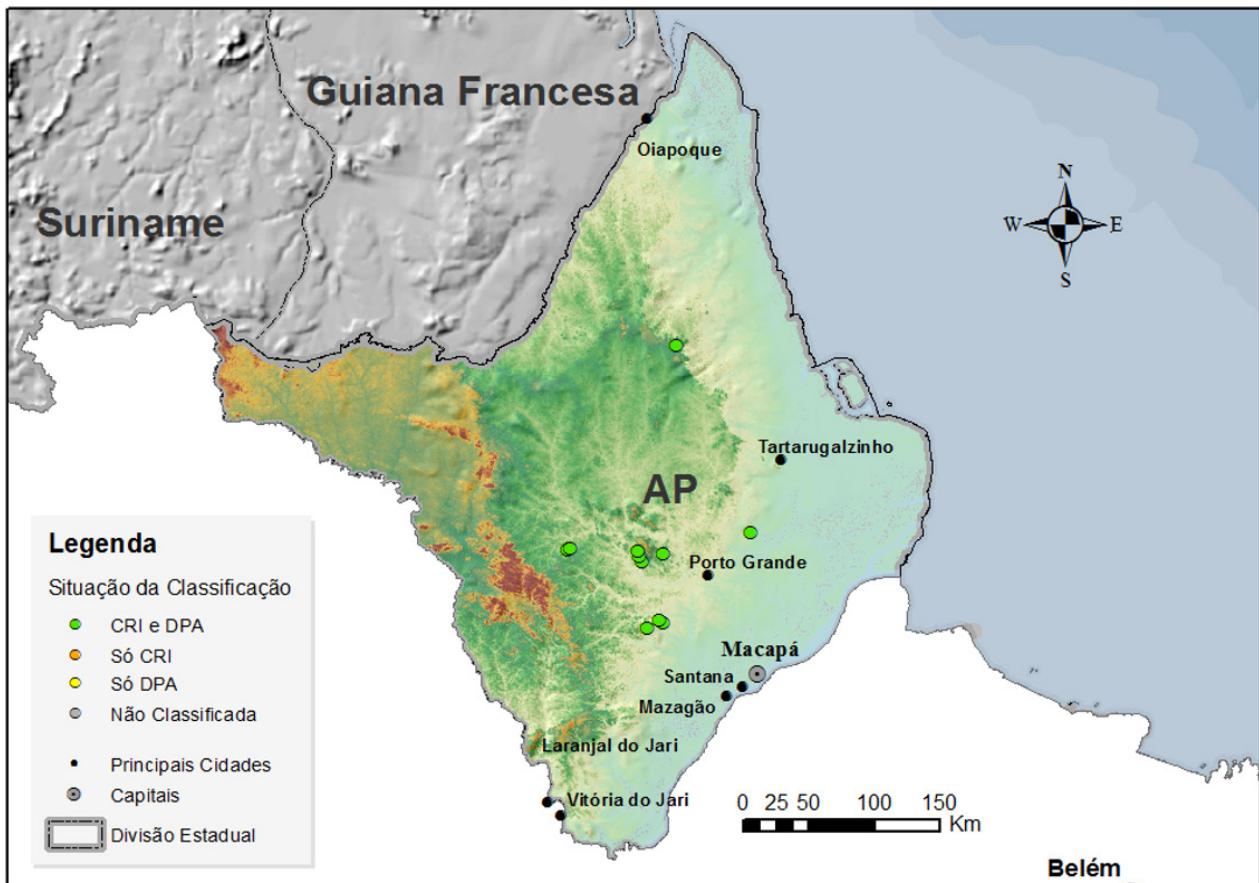
Fiscalizador de barragens de usos múltiplos:		Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":		Setor com atribuição em segurança de barragem	
Equipe envolvida com o tema:		3	
Número de barragens cadastradas:			
Total:		68	
Reguladas (conforme Lei nº 12.334/2010):		25	
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		63	
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		54	
Ações implementadas			
Regulamentação:		Sim	
Fiscalização:			
Nº de barragens vistoriadas no período:		12	
Nº de autos de infração:		6	
Empreendedores			
Número de empreendedores:		36	
Ações em barragens reguladas (número de barragens):			
Plano de Segurança da Barragem (PSB):		6	
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):		0	
Revisão Periódica de Segurança:		5	
Plano de Ação Emergência (PAE):		5	
Número de Acidente/Incidente no período:		6 incidentes	
Barragens relatadas pelo fiscalizador com comprometimento estrutural importante			
BARRAGEM / EMPREENDEDOR		PROBLEMA INDICADO	Valor estimado para recuperação
Canoas (Usina Santa Clotilde)		erosão no vertedouro	R\$ 400.000,00
Gulandim (Usinas Reunidas Seresta S/A)		com vertedor insuficiente	R\$ 70.000
Prado (Usinas Reunidas Seresta S/A)		com vertedor insuficiente	R\$ 70.000
São Francisco (Usinas Reunidas Seresta S/A)		com vertedor insuficiente	R\$ 70.000
Bosque IV (Usinas Reunidas Seresta S/A)		com vertedor insuficiente	R\$ 70.000
Francisco Alves (Usina Coruripe Açúcar e Álcool)		Necessidade de reforço no vertedor	R\$ 40.000
Progresso (Usina Coruripe Açúcar e Álcool)		Necessidade de reforço no vertedor	R\$ 40.000

Fiscalizador de barragens de resíduos industriais:	Instituto do Meio Ambiente de Alagoas
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Não tem equipe que trabalha com segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	-
Número de barragens cadastradas:	
Total:	
Reguladas (conforme Lei nº 12.334/2010):	Não possui barragem outorgada / licenciada
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	
Ações implementadas	
Regulamentação:	Não
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	-
Nº de autos de infração:	-
Empreendedores	
Número de empreendedores:	-
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	-
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	-
Revisão Periódica de Segurança:	-
Plano de Ação Emergência (PAE):	-
Número de Acidente/Incidente no período:	-



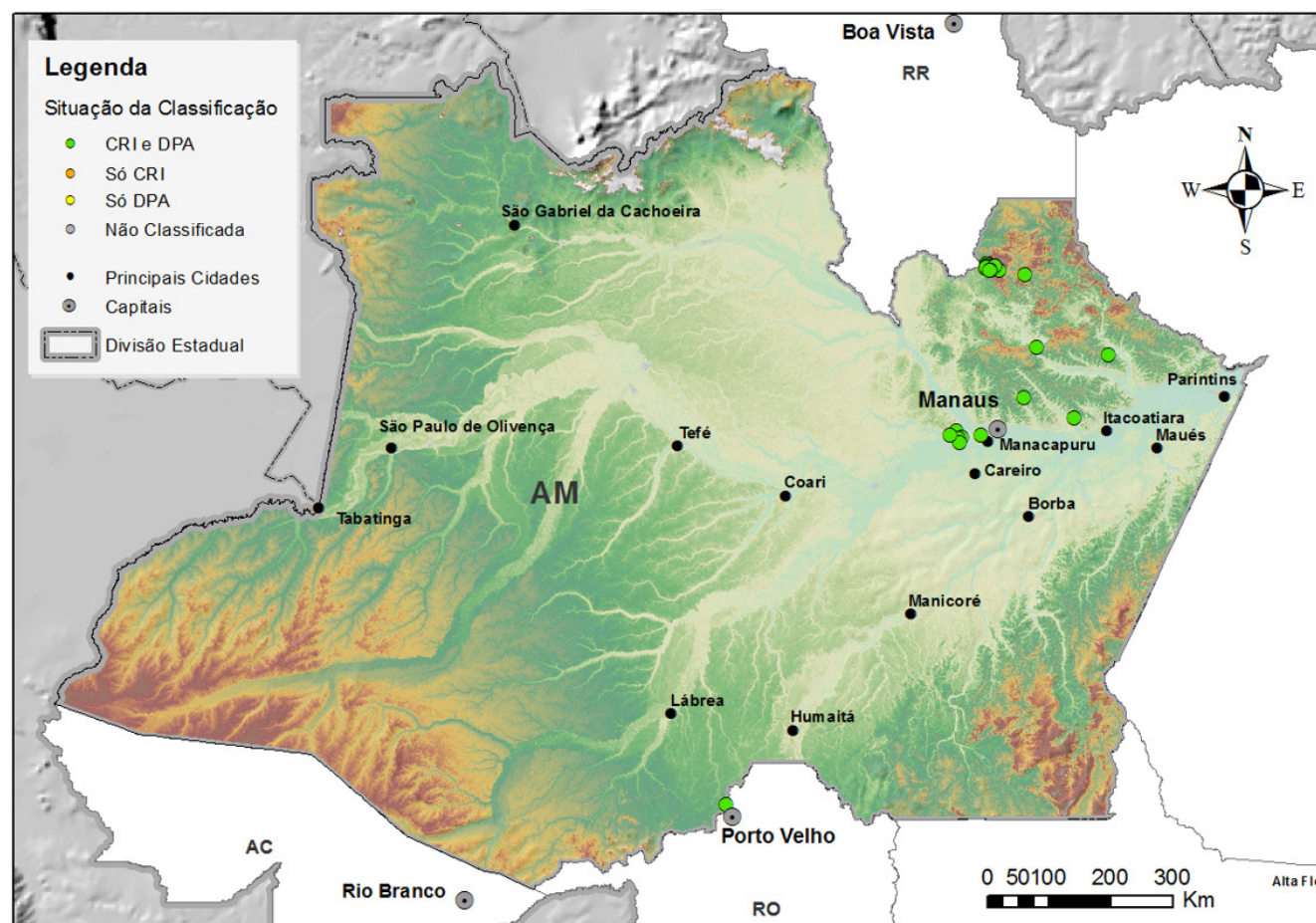
V.3 – Amapá

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:	Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do Estado do Amapá - IMAP
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	2
Número de barragens cadastradas:	
Total:	
Reguladas (conforme Lei nº 12.334/2010):	Não possui barragem outorgada / licenciada
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	
Ações implementadas	
Regulamentação:	Não
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	2 (verificação se eram barragens de usos múltiplos de água)
Nº de autos de infração:	0
Empreendedores	
Número de empreendedores:	-
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	-
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	-
Revisão Periódica de Segurança:	-
Plano de Ação Emergência (PAE):	-
Número de Acidente/Incidente no período:	-



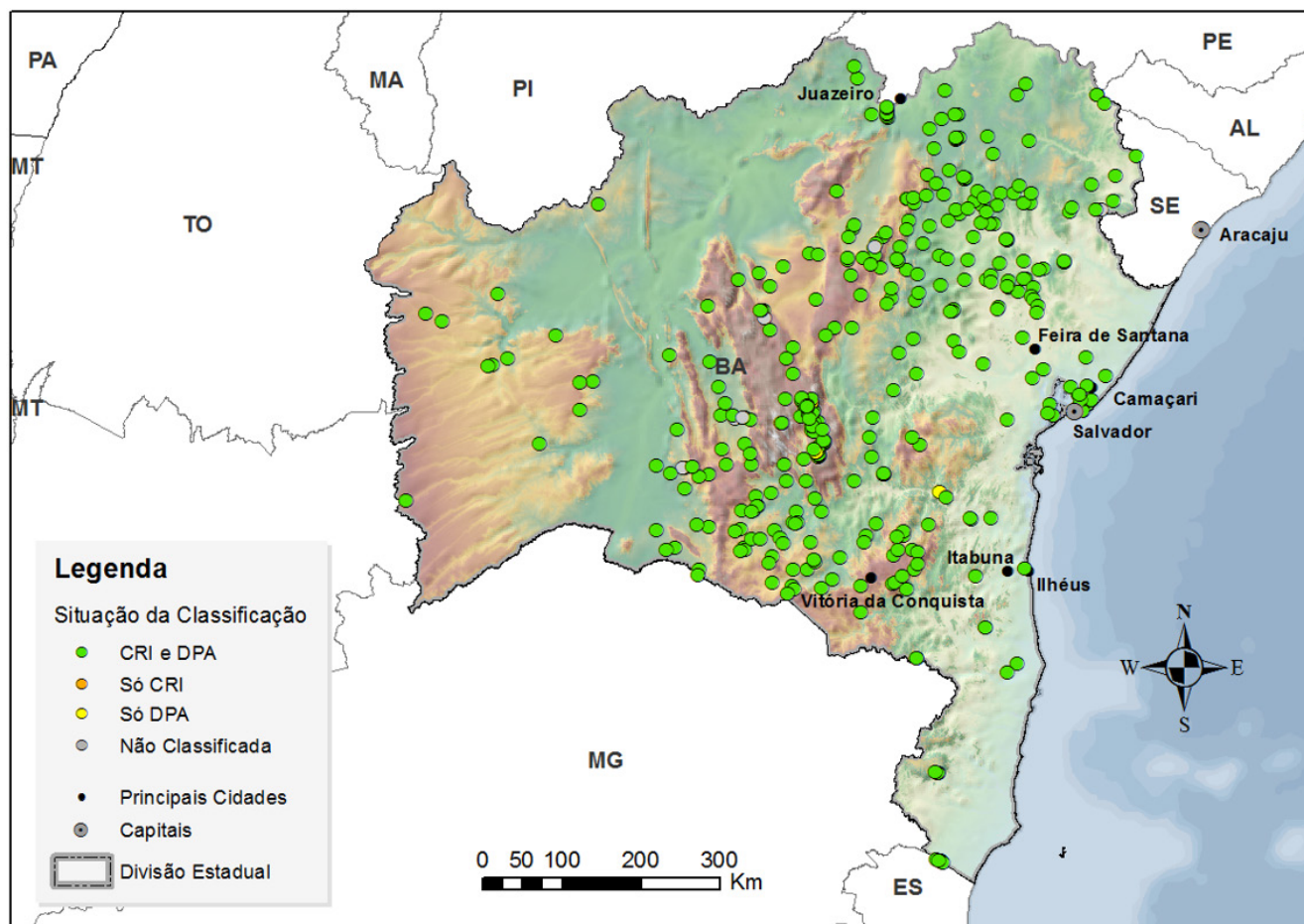
V.2 – Amazonas

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:	Instituto de Proteção Ambiental do Amazonas - IPAAM
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Sector com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	6
Número de barragens cadastradas:	
Total:	10
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	10
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	10
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	0
Ações implementadas	
Regulamentação:	Sim
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	0
Nº de autos de infração:	0
Empreendedores	
Número de empreendedores:	10
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	0
Revisão Periódica de Segurança:	0
Plano de Ação Emergência (PAE):	0
Número de Acidente/Incidente no período:	0



V.5 – Bahia

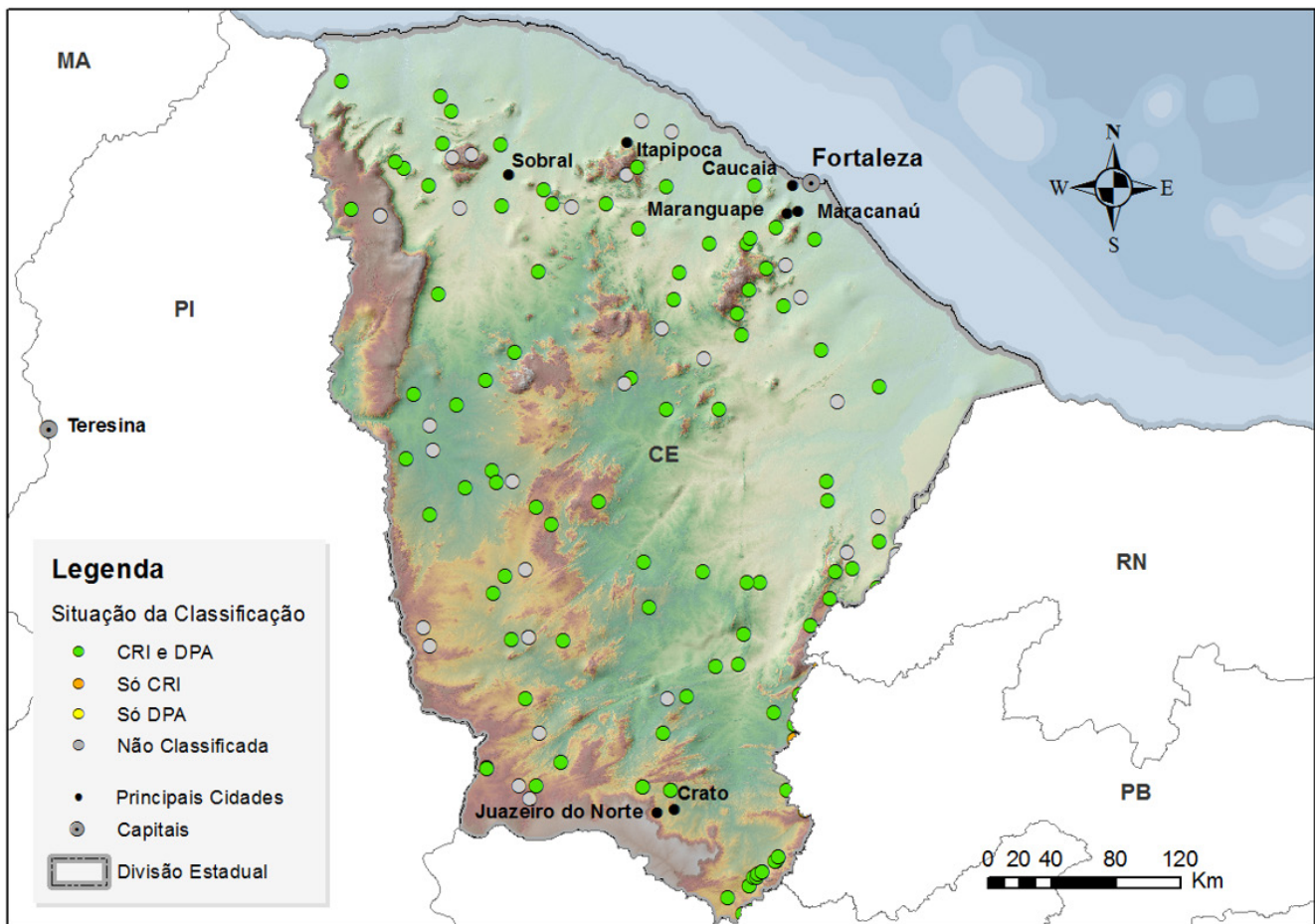
Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:	Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	6
Número de barragens cadastradas:	
Total:	329
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	303
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	322
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	105
Ações implementadas	
Regulamentação:	Sim
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	109
Nº de autos de infração:	72
Empreendedores	
Número de empreendedores:	77 + 94 sem informação
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	117
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	113
Revisão Periódica de Segurança:	2
Plano de Ação Emergência (PAE):	6
Número de Acidente/Incidente no período:	1 acidente e 1 incidente



V.6 – Ceará

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos:		Secretaria dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará – SRH e Companhia dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará - COGERH	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":		Setor com atribuição em segurança de barragem (na COGERH)	
Equipe envolvida com o tema:		11 (dado de 2015)	
Número de barragens cadastradas:			
Total:		110	
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:		107	
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		84	
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		-	
Ações implementadas			
Regulamentação:		Não	
Fiscalização:			
Nº de barragens vistoriadas no período:		0	
Nº de autos de infração:		0	
Empreendedores			
Número de empreendedores:		26 + 2 sem informação	
Ações em barragens reguladas (número de barragens):			
Plano de Segurança da Barragem (PSB):		0	
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):		9	
Revisão Periódica de Segurança:		0	
Plano de Ação Emergência (PAE):		0	
Número de Acidente/Incidente no período:		0	
Barragens relatadas pelo fiscalizador com comprometimento estrutural importante			
BARRAGEM / EMPREENDEDOR		PROBLEMA INDICADO	Valor estimado para recuperação
Facundo (COGERH)		erosões nos taludes, erosão no encontro das ombreiras, erosão na base do canal de restituição (erosão regressiva), descalçamento da estrutura de fixação da soleira do vertedouro.	R\$ 383.670,67
São José II (COGERH)		afundamentos e buracos no talude de jusante, canaletas quebradas no talude de jusante	R\$ 14.835,00
Tijuquinha (COGERH)		deficiência nas estruturas com anomalias dos tipos: fissuras, deterioração do concreto, sinais de fuga d'água	Não informado
Pau Preto (Prefeitura de Potengi)		erosões; afundamentos e buracos, árvores e arbustos no talude de jusante e na região a jusante da barragem e ainda, nos canais de aproximação e restituição, e erosões no canal de restituição.	R\$ 496.550,20
Trapiá (COGERH)		Canaletas quebradas no talude de jusante e árvores e arbustos na região a jusante da barragem principal e auxiliar.	R\$ 114.575,72
Cupim (COGERH)		erosões nos taludes, rip-rap incompleto e deslocado, árvores e arbustos nos taludes, canais de aproximação e restituição e região a jusante da barragem.	R\$73.818,35
São José III (COGERH)		erosões nos taludes; erosão no encontro das ombreiras, árvores e arbustos nos canais de aproximação e restituição, construções irregulares	R\$143.026,22
Valério (COGERH)		erosões no talude de jusante, árvores e arbustos a jusante da barragem, erosão na base do canal de restituição (erosão regressiva).	R\$36.328,31
Poço Verde (Prefeitura de Itapipoca)		afundamentos e buracos nos taludes e coroamento, árvores e arbustos nos taludes, erosões, defeitos na drenagem, defeitos no meio fio, canaletas quebradas e trincas no concreto do vertedouro.	Não informado

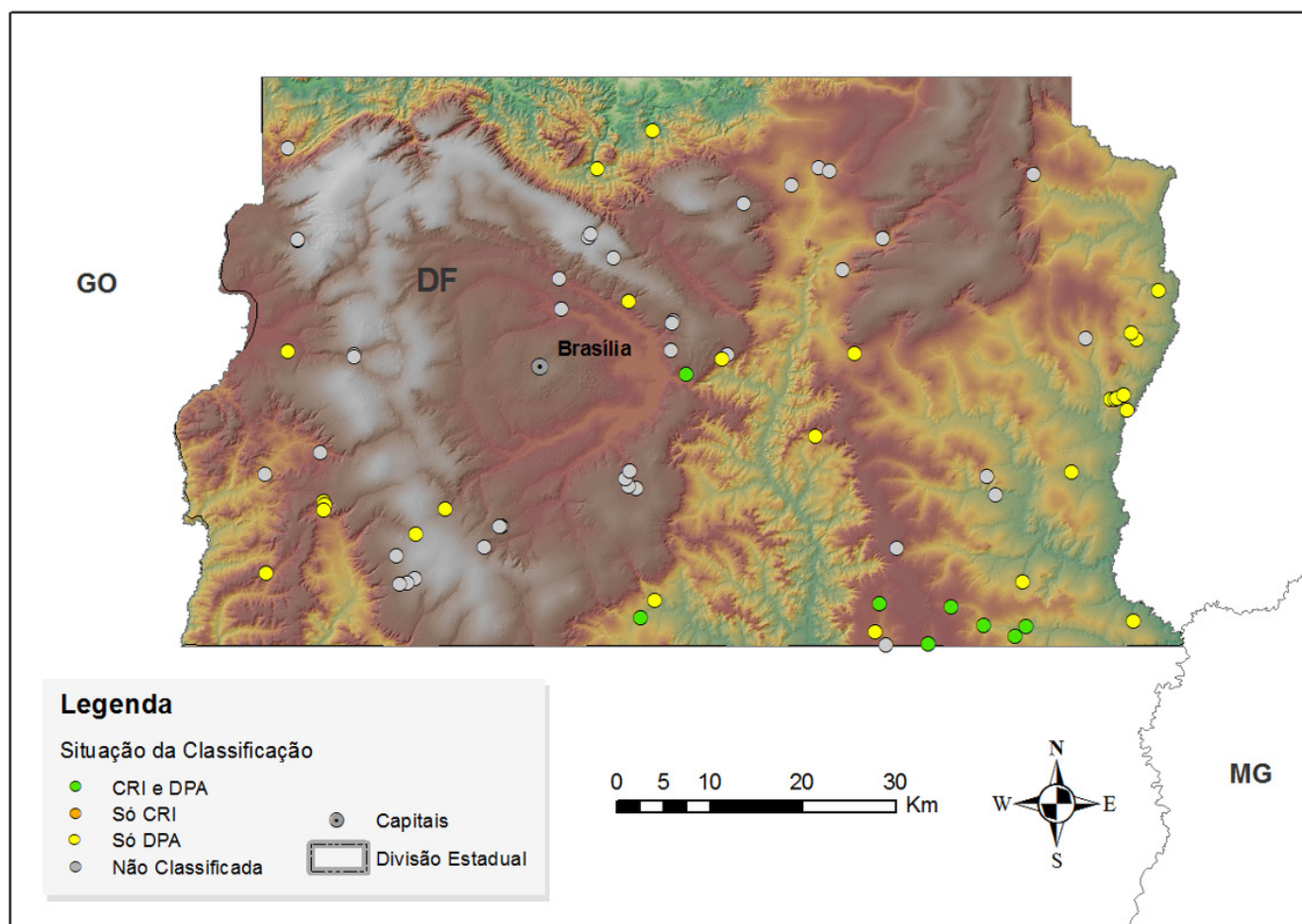
Fiscalizador de barragens de resíduos industriais:	Secretaria do Meio Ambiente - SEMACE		
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Não tem equipe que trabalha com segurança de barragem		
Equipe envolvida com o tema:	-		
Número de barragens cadastradas:			
Total:			
Enquadradas na Lei 12.334/2010:	Não possui barragem outorgada / licenciada		
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):			
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):			
Ações implementadas			
Regulamentação:	Não		
Fiscalização:			
Nº de barragens vistoriadas no período:	-		
Nº de autos de infração:	-		
Empreendedores			
Número de empreendedores:	-		
Ações em barragens reguladas (número de barragens):			
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	-		
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	-		
Revisão Periódica de Segurança:	-		
Plano de Ação Emergência (PAE):	-		
Número de Acidente/Incidente no período:	-		



V.7 – Distrito Federal

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos:	Agência Reguladora de Águas, Energia e Saneamento Básico do Distrito Federal – ADASA	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem	
Equipe envolvida com o tema:	2	
Número de barragens cadastradas:		
Total:	72	
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	31	
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	26	
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	30	
Ações implementadas		
Regulamentação:	Sim	
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:	0	
Nº de autos de infração:	0	
Empreendedores		
Número de empreendedores:	37	
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	0	
Inspecção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	3	
Revisão Periódica de Segurança:	0	
Plano de Ação Emergência (PAE):	0	
Número de Acidente/Incidente no período:	0	

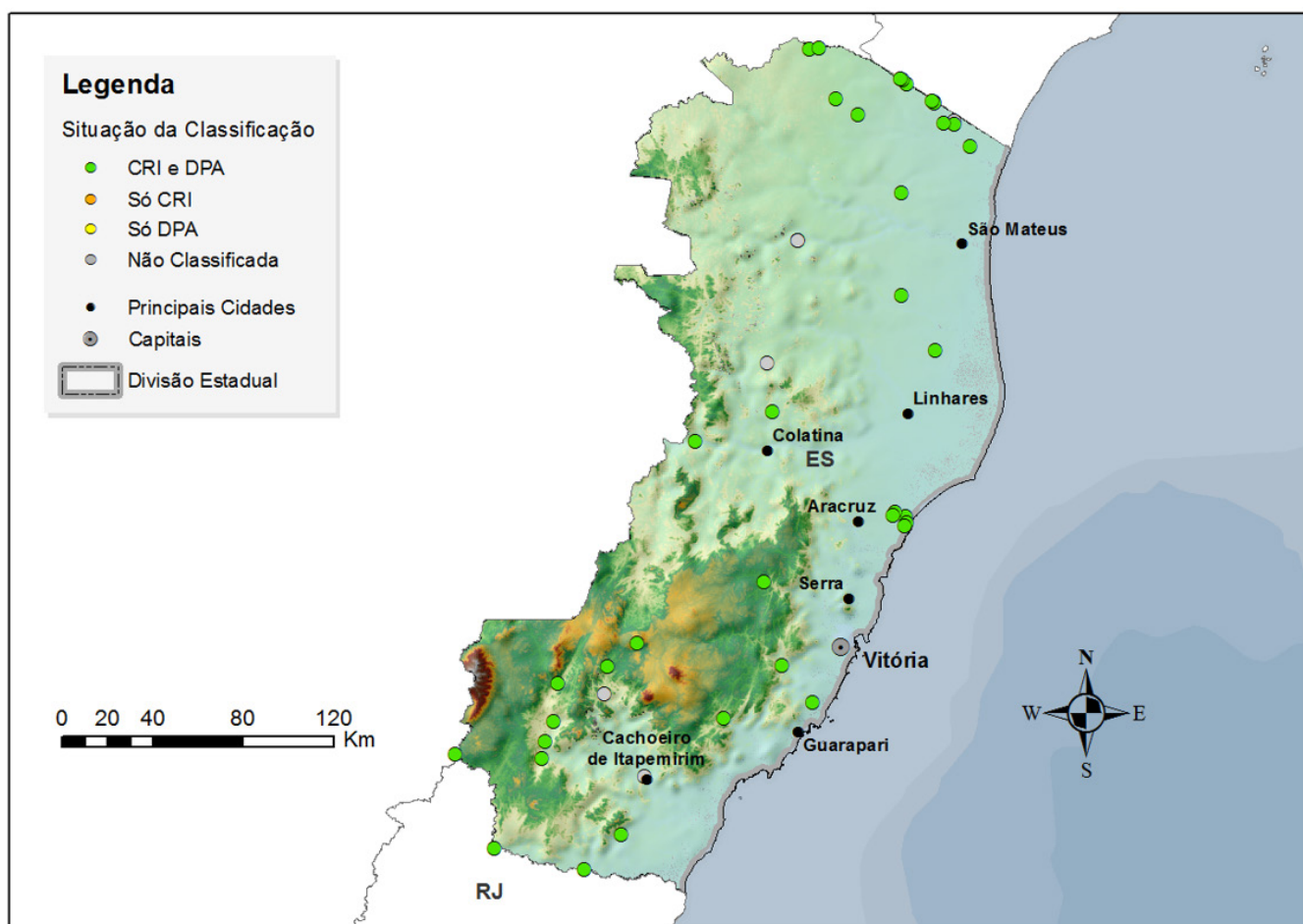
Fiscalizador de barragens de resíduos industriais:	Instituto do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos - IBRAM	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	-	
Equipe envolvida com o tema:	-	
Número de barragens cadastradas:		
Total:	-	
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	-	
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	-	
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	-	
Ações implementadas		
Regulamentação:	Não	
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:	-	
Nº de autos de infração:	-	
Empreendedores		
Número de empreendedores:	-	
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	-	
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	-	
Revisão Periódica de Segurança:	-	
Plano de Ação Emergência (PAE):	-	
Número de Acidente/Incidente no período:	-	



V.8 – Espírito Santo

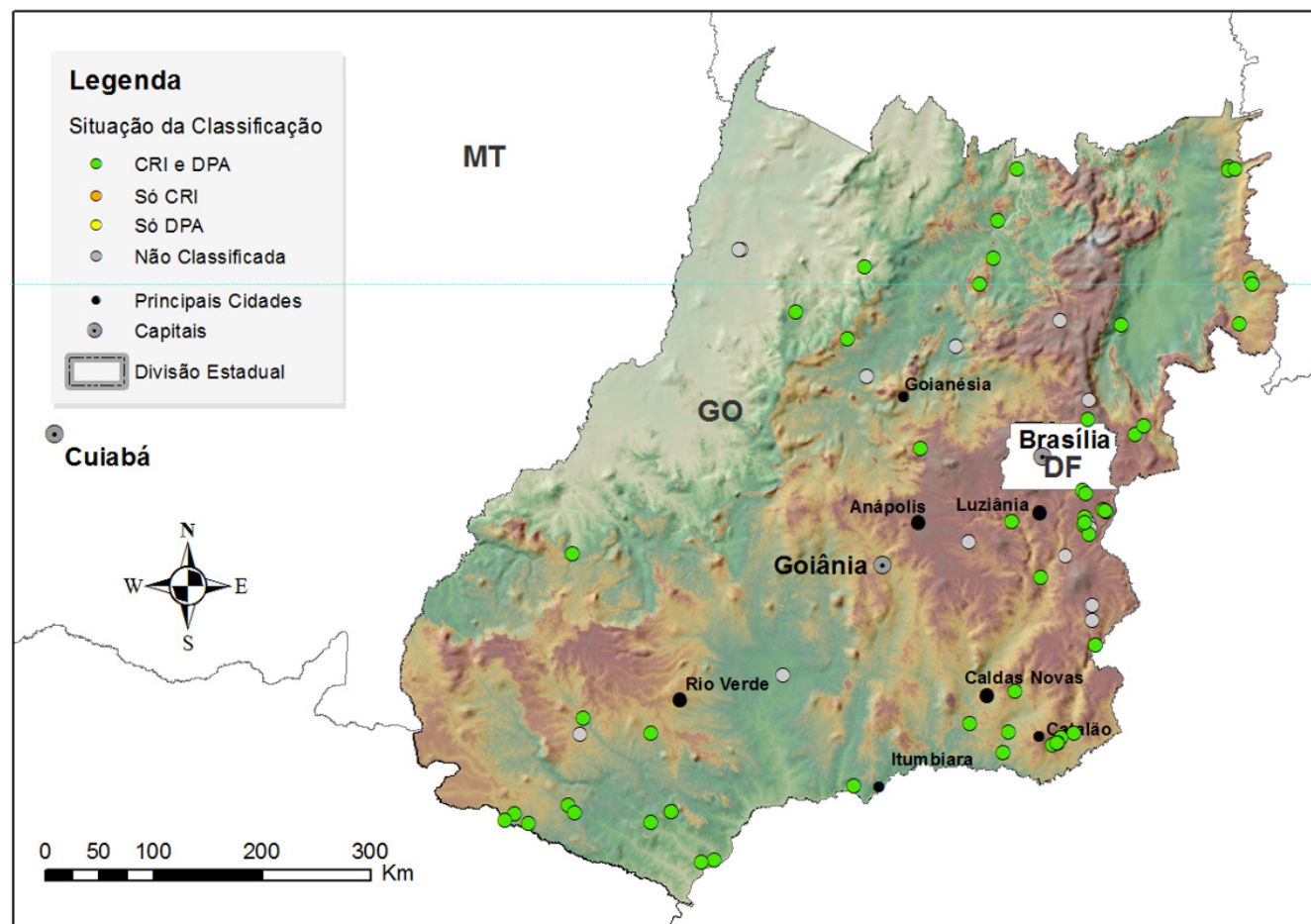
Fiscalizador de barragens de usos múltiplos:	Agência Estadual de Recursos Hídricos - AGERH	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Não tem equipe que trabalha com segurança de barragem	
Equipe envolvida com o tema:	0 (servidores transferidos para outro órgão)	
Número de barragens cadastradas:		
Total:		18
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:		14
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		14
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		12
Ações implementadas		
Regulamentação:		Sim
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:		0
Nº de autos de infração:		0
Empreendedores		
Número de empreendedores:		11
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):		0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):		0
Revisão Periódica de Segurança:		0
Plano de Ação Emergência (PAE):		0
Número de Acidente/Incidente no período:		0

Fiscalizador de barragens de resíduos industriais:	Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Não tem equipe que trabalha com segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	-
Número de barragens cadastradas:	
Total:	0
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	-
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	-
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	-
Ações implementadas	
Regulamentação:	Não
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	-
Nº de autos de infração:	-
Empreendedores	
Número de empreendedores:	-
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	-
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	-
Revisão Periódica de Segurança:	-
Plano de Ação Emergência (PAE):	-
Número de Acidente/Incidente no período:	-



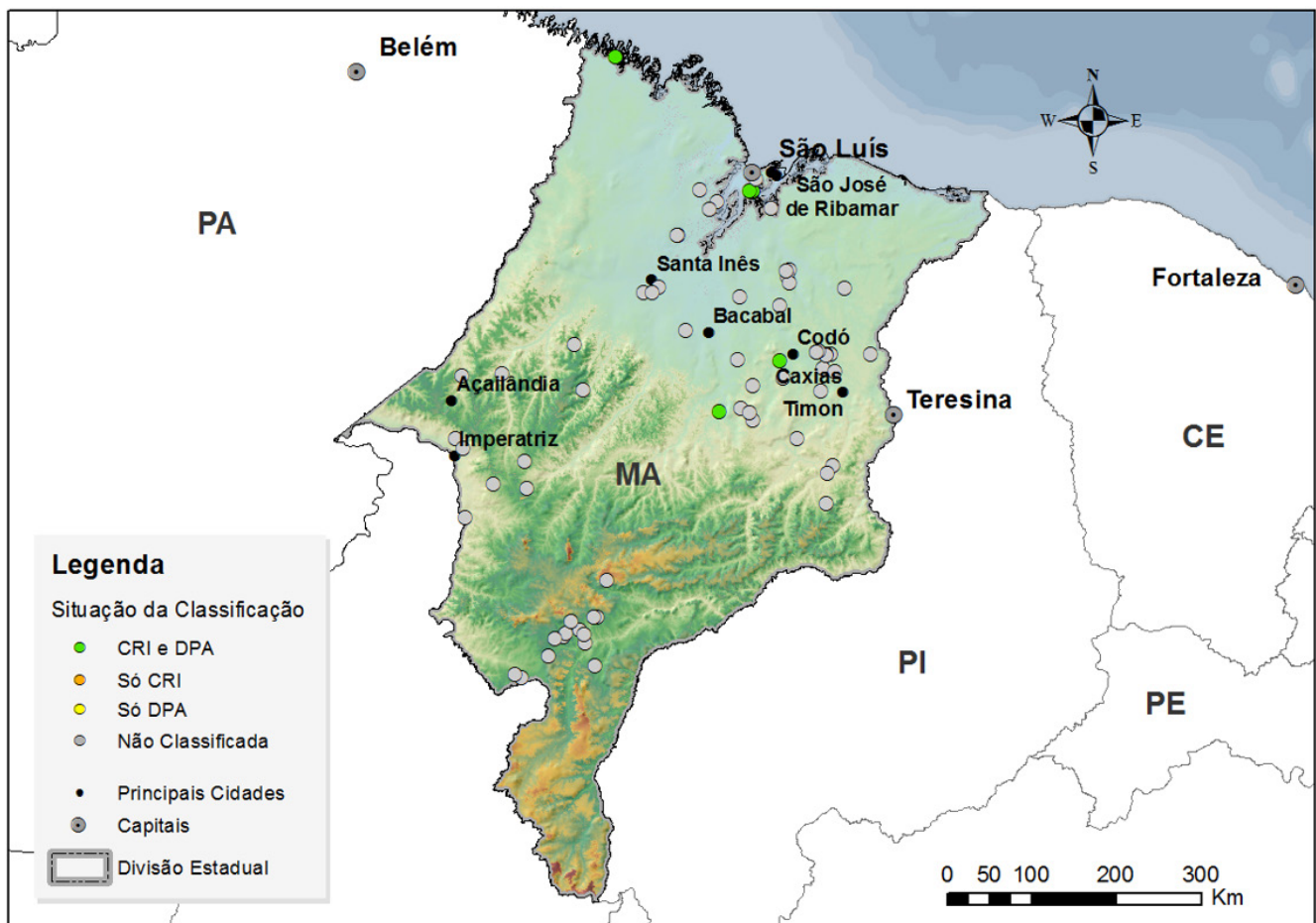
V.9 – Goiás

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:	Secretaria de Meio Ambiente, Recursos Hídricos, Infraestrutura, Cidades e Assuntos Metropolitanos - SECIMA
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	2
Número de barragens cadastradas:	
Total:	20
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	5
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	0
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	20
Ações implementadas	
Regulamentação:	Não
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	0
Nº de autos de infração:	0
Empreendedores	
Número de empreendedores:	15 + 1 sem informação
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	0
Revisão Periódica de Segurança:	1
Plano de Ação Emergência (PAE):	0
Número de Acidente/Incidente no período:	2 acidentes



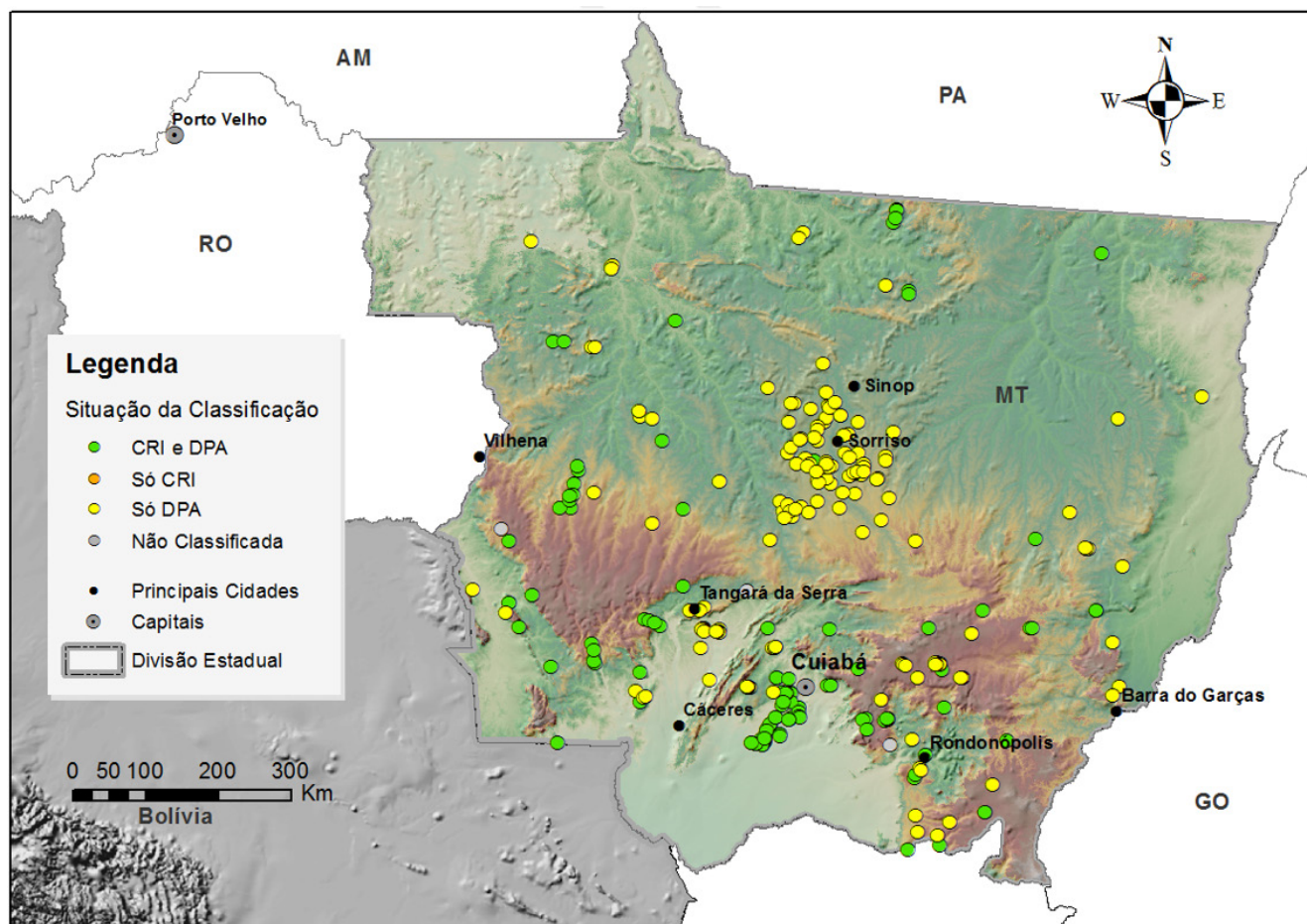
V.10 – Maranhão

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais - SEMA
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	6
Número de barragens cadastradas:	
Total:	76
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	10
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	08
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	08
Ações implementadas	
Regulamentação:	Sim
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	30
Nº de autos de infração:	0
Empreendedores	
Número de empreendedores:	51 + 4 sem informação
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	0
Revisão Periódica de Segurança:	0
Plano de Ação Emergência (PAE):	6
Número de Acidente/Incidente no período:	0



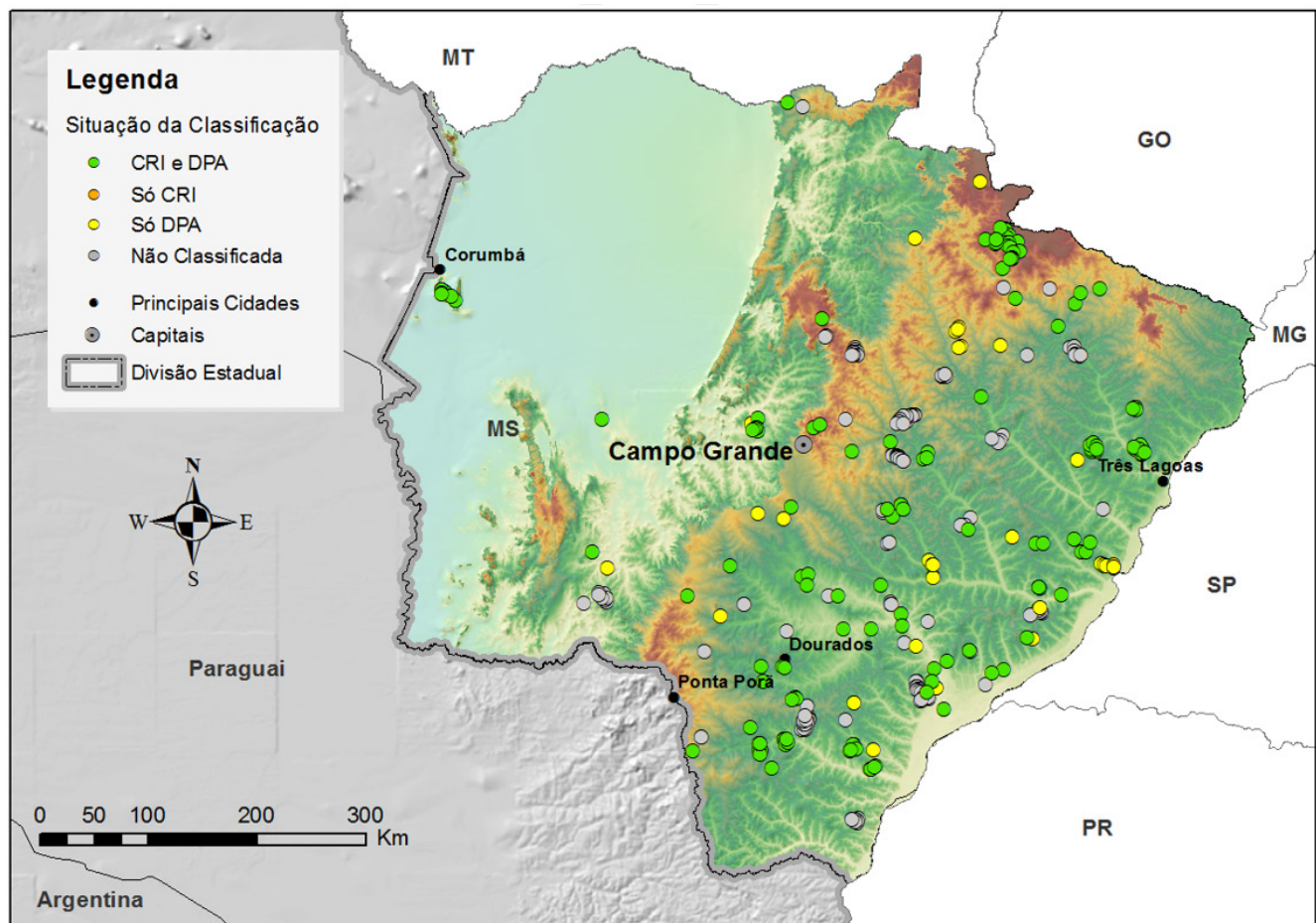
V.11 – Mato Grosso

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:	Secretaria de Estado do Meio Ambiente – SEMA
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	4
Número de barragens cadastradas:	
Total:	167
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	37
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	167
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	162
Ações implementadas	
Regulamentação:	Sim
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	1
Nº de autos de infração:	0
Empreendedores	
Número de empreendedores:	123
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	1
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	0
Revisão Periódica de Segurança:	0
Plano de Ação Emergência (PAE):	0
Número de Acidente/Incidente no período:	0



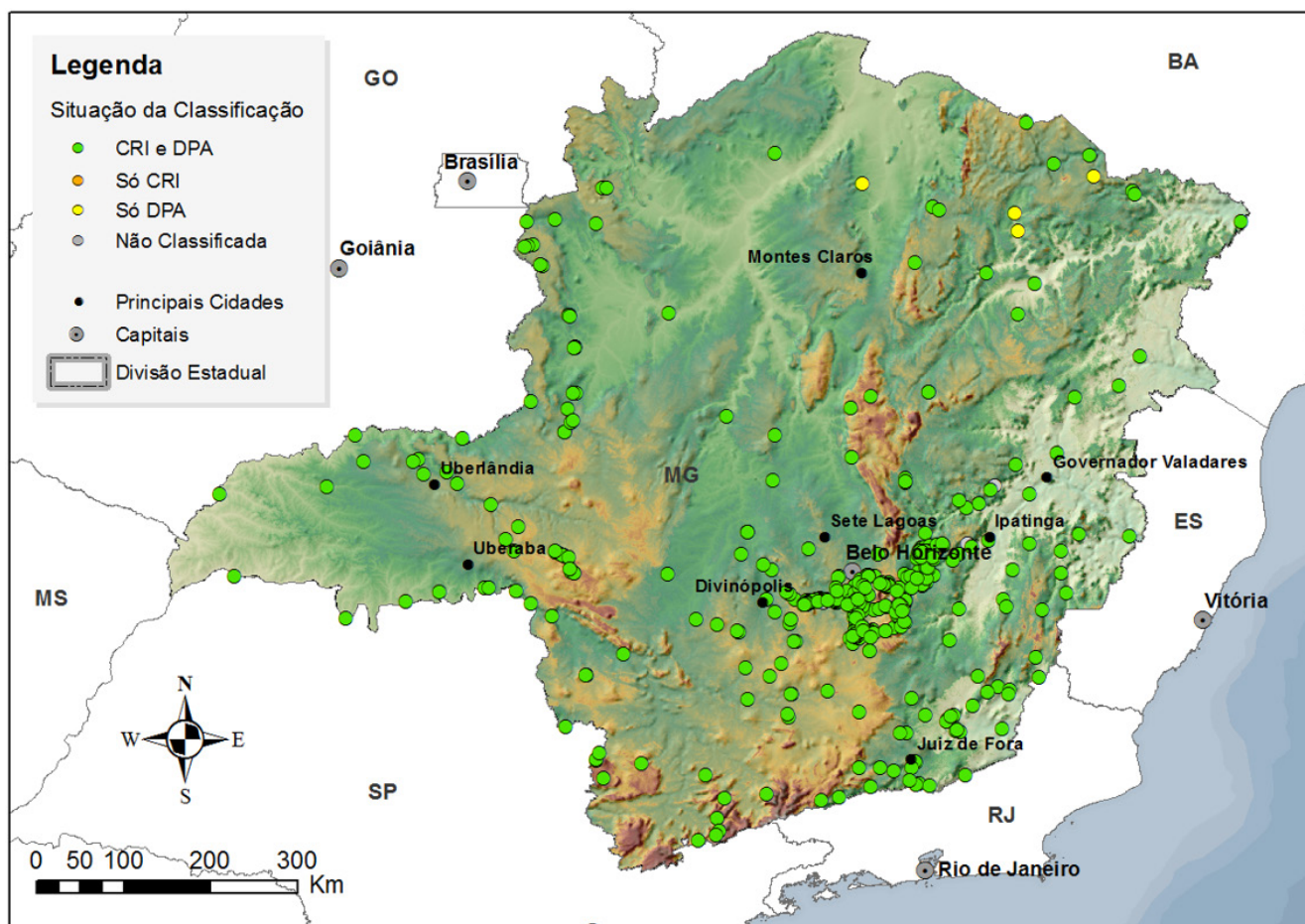
V.12 – Mato Grosso do Sul

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:	Instituto de Meio Ambiente de Mato Grosso do Sul - IMASUL
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	1
Número de barragens cadastradas:	
Total:	380
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	79
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	187
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	242
Ações implementadas	
Regulamentação:	Sim
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	0
Nº de autos de infração:	0
Empreendedores	
Número de empreendedores:	108
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	4
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	0
Revisão Periódica de Segurança:	0
Plano de Ação Emergência (PAE):	4
Número de Acidente/Incidente no período:	1 acidente



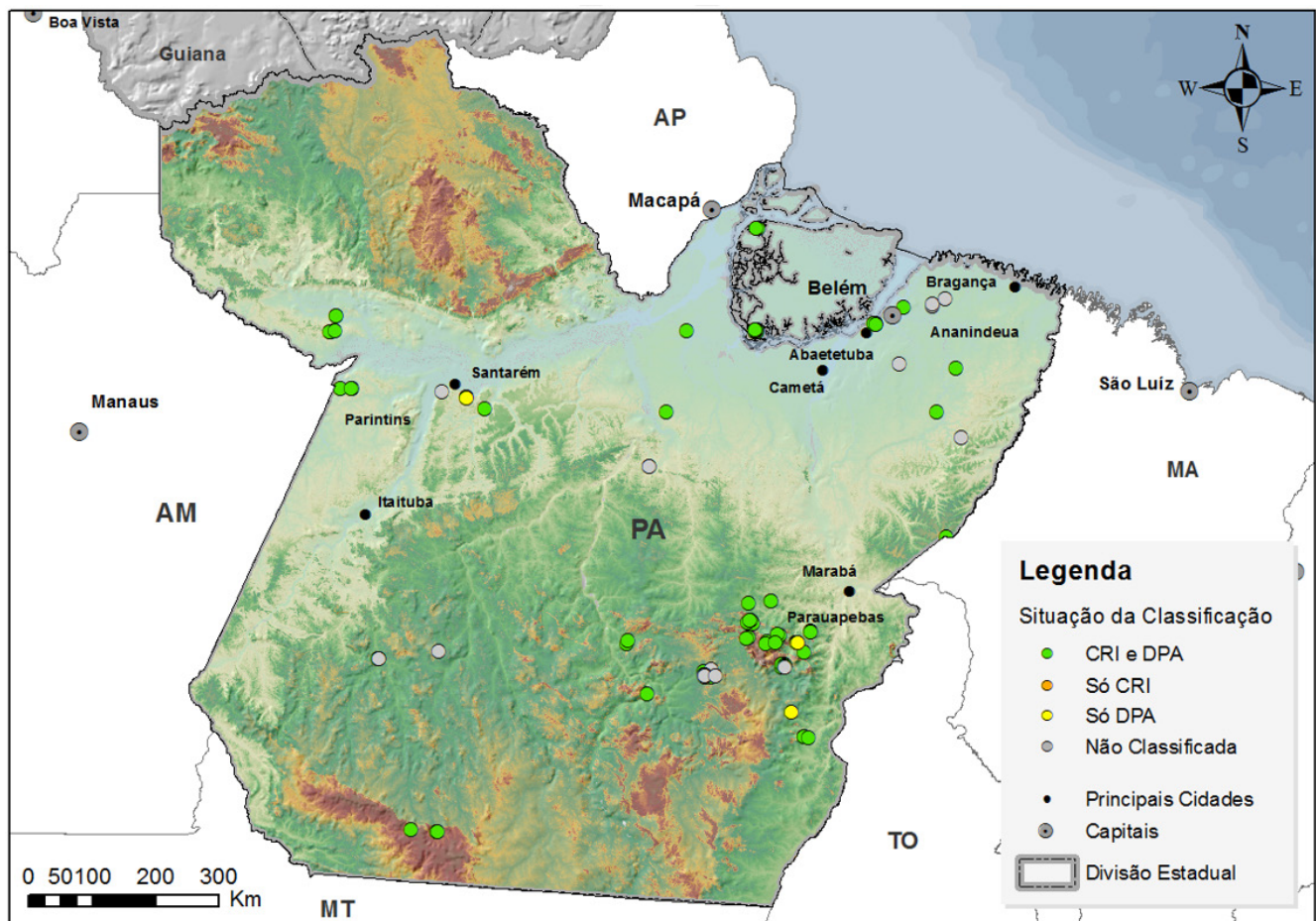
V.13 – Minas Gerais

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	5
Número de barragens cadastradas:	
Total:	325
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	59
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	32
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	33
Ações implementadas	
Regulamentação:	Sim
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	96
Nº de autos de infração:	18
Empreendedores	
Número de empreendedores:	75
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	8
Revisão Periódica de Segurança:	0
Plano de Ação Emergência (PAE):	0
Número de Acidente/Incidente no período:	0



V.14 – Pará

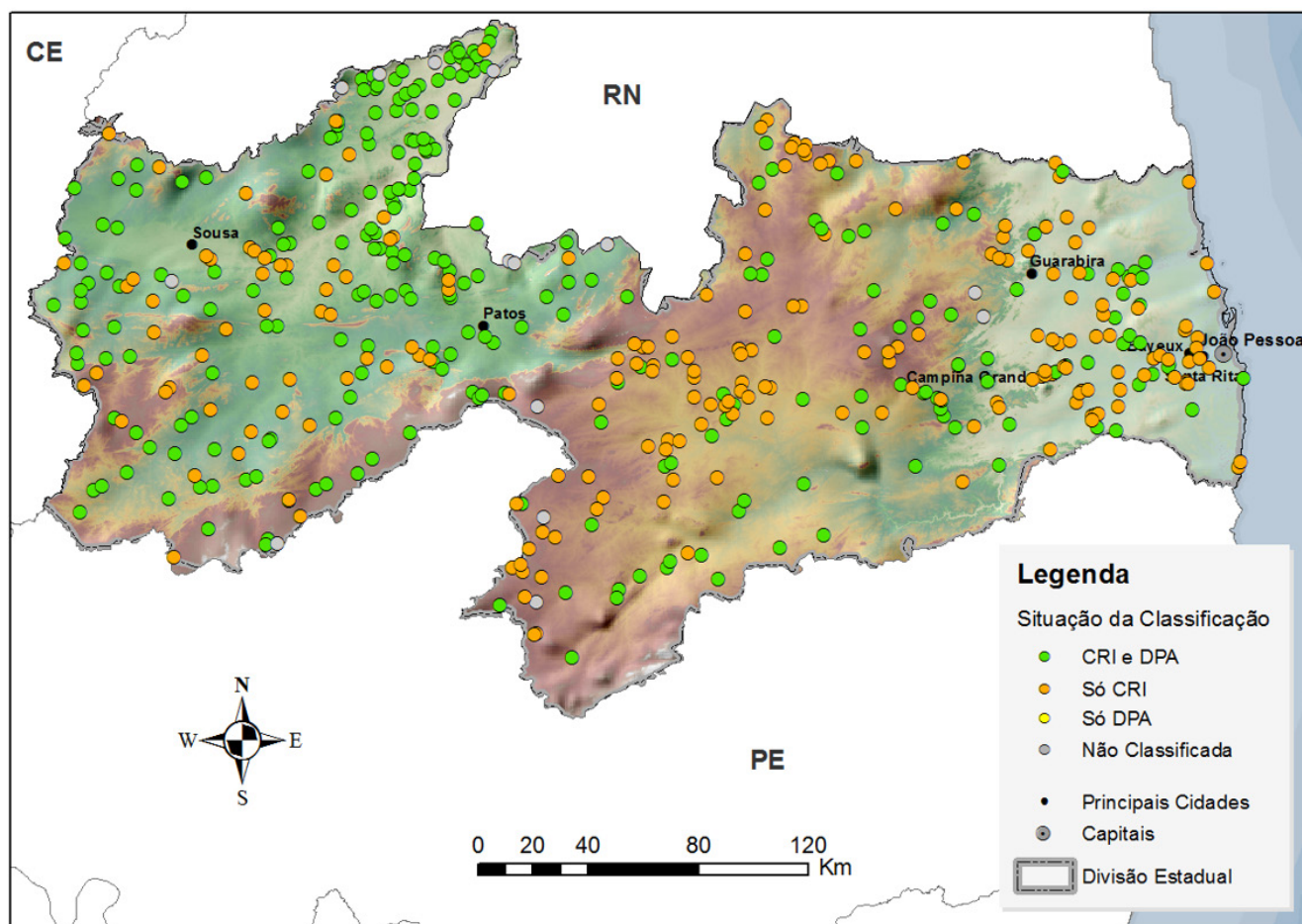
Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade - SEMAS
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	4
Número de barragens cadastradas:	
Total:	24
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	7
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	06
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	24
Ações implementadas	
Regulamentação:	Não
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	0
Nº de autos de infração:	0
Empreendedores	
Número de empreendedores:	13
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	0
Revisão Periódica de Segurança:	0
Plano de Ação Emergência (PAE):	4
Número de Acidente/Incidente no período:	0



V.15 – Paraíba

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos:	Agência Executiva de Gestão das Águas da Paraíba – AESA	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Setor com atribuição em segurança de barragem	
Equipe envolvida com o tema:	2	
Número de barragens cadastradas:		
Total:	460	
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	242	
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	443	
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	28	
Ações implementadas		
Regulamentação:	Sim	
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:	11	
Nº de autos de infração:	0	
Empreendedores		
Número de empreendedores:	104 + 208 sem informação	
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	0	
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	15	
Revisão Periódica de Segurança:	0	
Plano de Ação Emergência (PAE):	0	
Número de Acidente/Incidente no período:	2 incidentes	

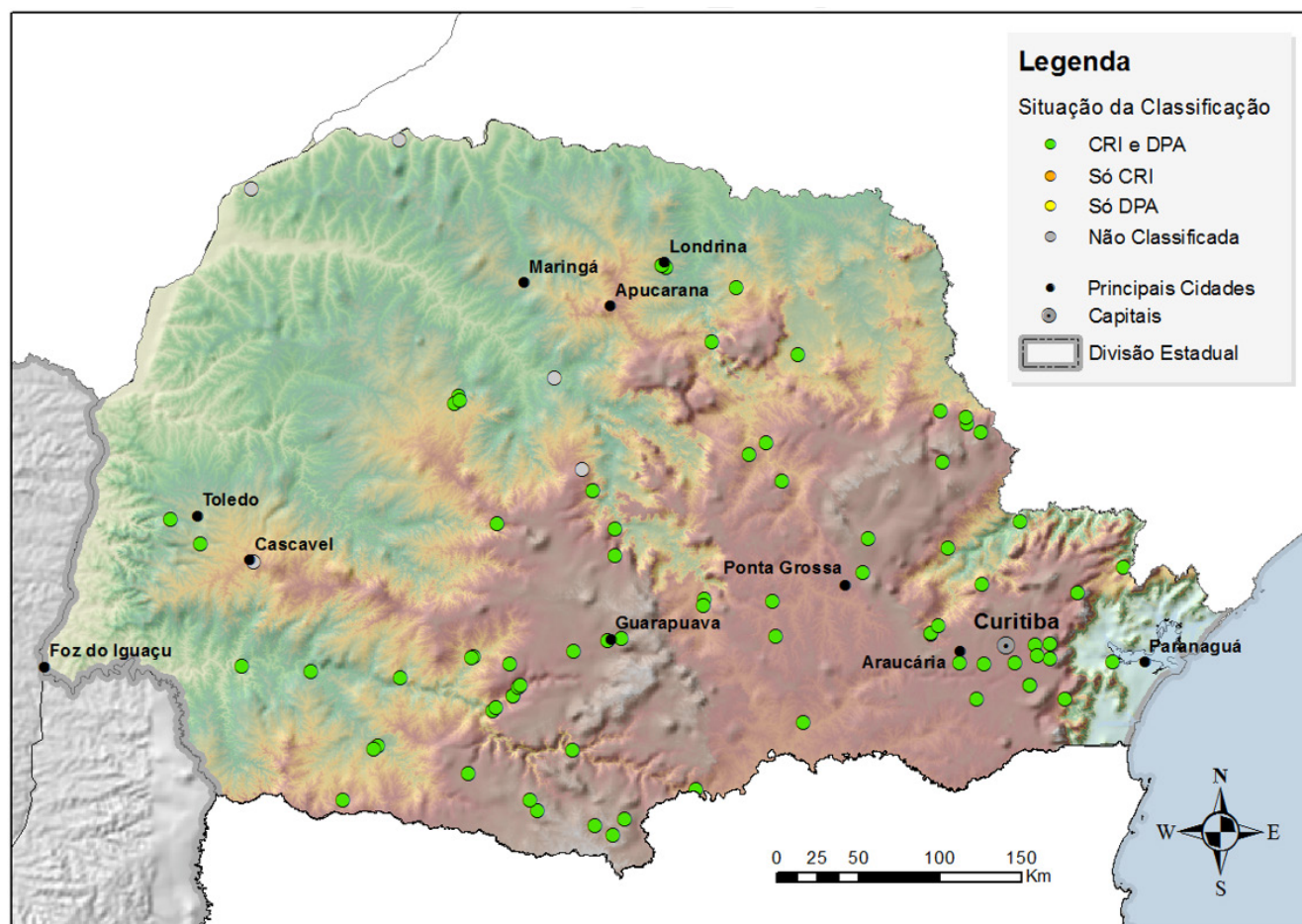
Fiscalizador de barragens de resíduos industriais:	Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Não tem equipe que trabalha com segurança de barragem	
Equipe envolvida com o tema:	-	
Número de barragens cadastradas:		
Total:	Não possui barragem outorgada / licenciada	
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:		
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		
Ações implementadas		
Regulamentação:	Não	
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:	-	
Nº de autos de infração:	-	
Empreendedores		
Número de empreendedores:	-	
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	-	
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	-	
Revisão Periódica de Segurança:	-	
Plano de Ação Emergência (PAE):	-	
Número de Acidente/Incidente no período:	-	



V.16 – Paraná

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos:		Instituto das Águas do Paraná - AGUASPARANÁ	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":		Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem	
Equipe envolvida com o tema:		4	
Número de barragens cadastradas:			
Total:		39	
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:		22	
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		34	
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		05	
Ações implementadas			
Regulamentação:		Sim	
Fiscalização:			
Nº de barragens vistoriadas no período:		44	
Nº de autos de infração:		11	
Empreendedores			
Número de empreendedores:		26 + 6 sem informação	
Ações em barragens reguladas (número de barragens):			
Plano de Segurança da Barragem (PSB):		0	
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):		17	
Revisão Periódica de Segurança:		0	
Plano de Ação Emergência (PAE):		0	
Número de Acidente/Incidente no período:		1 acidente	
Barragens relacionadas pelo fiscalizador com comprometimento estrutural importante			
BARRAGEM / EMPREENDEDOR		PROBLEMA INDICADO	
Jardim Botânico (Prefeitura de Londrina)		Talude de jusante em saibro erodido, sem proteção e com vegetação arbórea; vertedouro provocando erosão no talude a jusante; crista do talude e ombreira esquerda, formado por uma pista de passagem, em anti pó, onde os visitantes passam quando visitam o parque.	
		Valor estimado para recuperação	
		Não especificado	

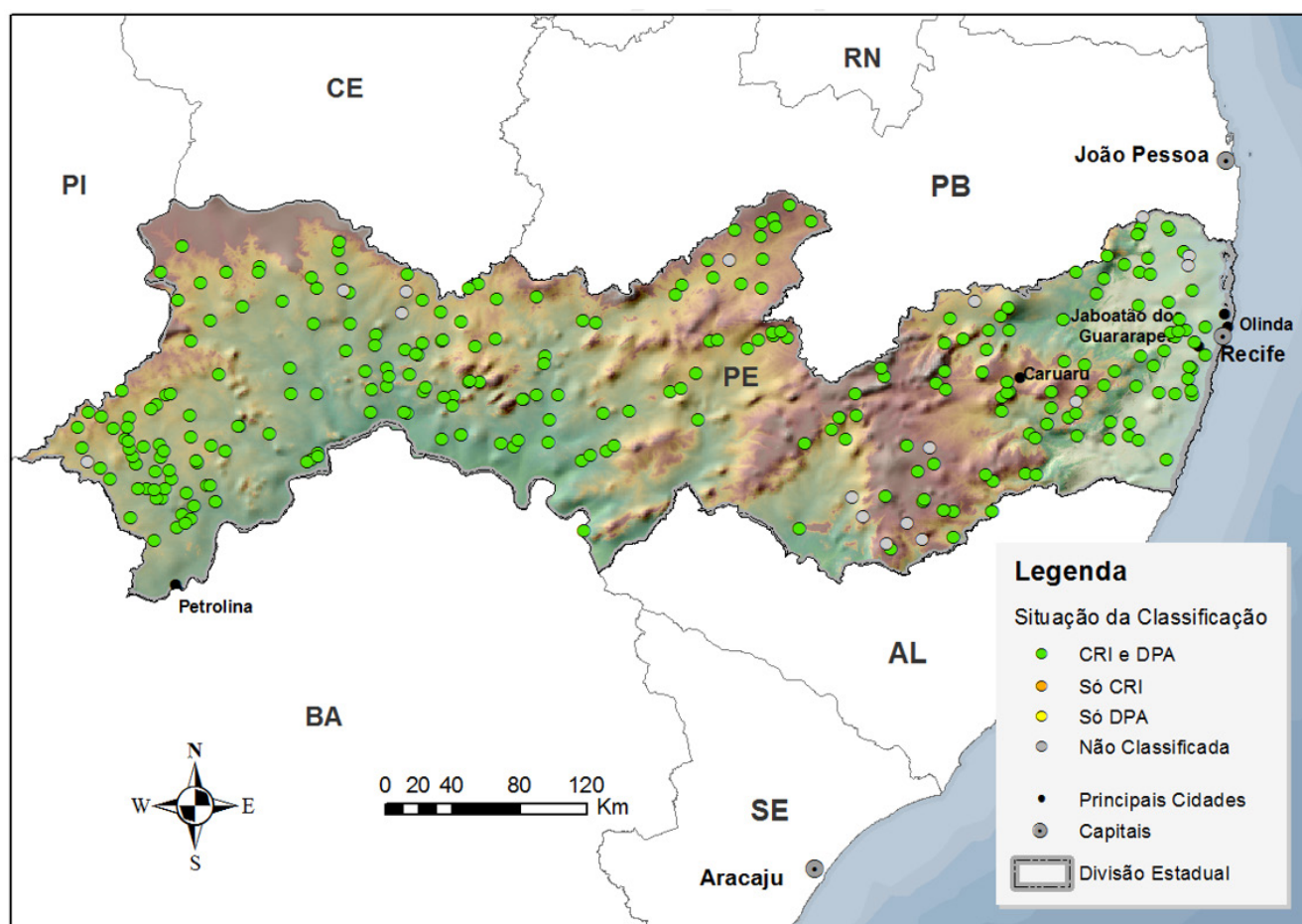
Fiscalizador de barragens de resíduos industriais:		Instituto Ambiental do Paraná - IAP	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":		Não tem equipe que trabalha com segurança de barragem	
Equipe envolvida com o tema:		-	
Número de barragens cadastradas:			
Total:		-	
Reguladas (conforme Lei nº 12.334/2010):		-	
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		-	
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		-	
Ações implementadas			
Regulamentação:		Não	
Fiscalização:			
Nº de barragens vistoriadas no período:		-	
Nº de autos de infração:		-	
Empreendedores			
Número de empreendedores:		-	
Ações em barragens reguladas (número de barragens):			
Plano de Segurança da Barragem (PSB):		-	
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):		-	
Revisão Periódica de Segurança:		-	
Plano de Ação Emergência (PAE):		-	
Número de Acidente/Incidente no período:		0	



V.17 – Pernambuco

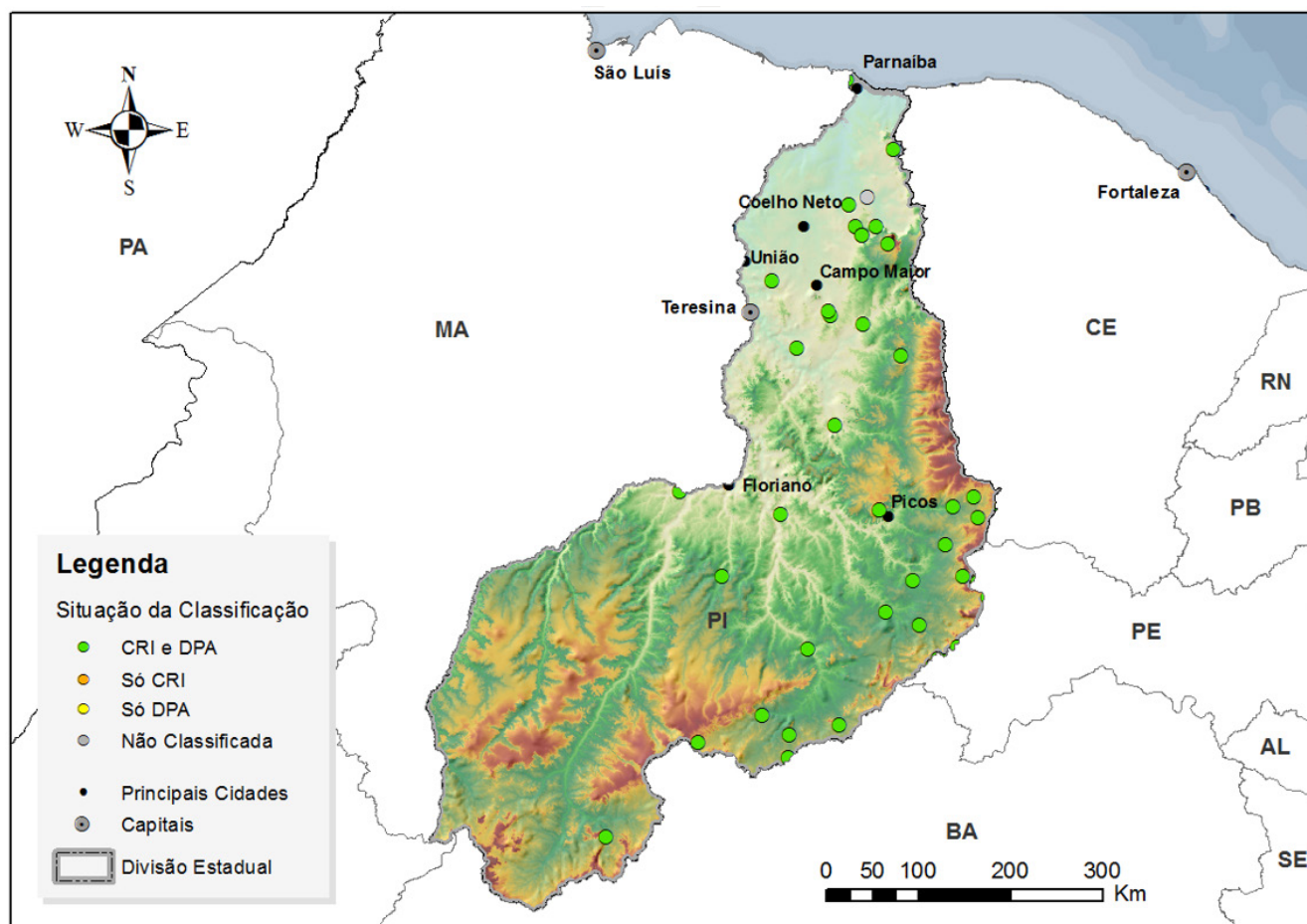
Fiscalizador de barragens de usos múltiplos:		Agência Pernambucana de Águas e Clima – APAC
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem	
Equipe envolvida com o tema:	4	
Número de barragens cadastradas:		
Total:	439	
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	223	
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	423	
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	21	
Ações implementadas		
Regulamentação:	Sim	
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:	1	
Nº de autos de infração:	1	
Empreendedores		
Número de empreendedores:	29 + 15 sem informação	
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	0	
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	15	
Revisão Periódica de Segurança:	0	
Plano de Ação Emergência (PAE):	0	
Número de Acidente/Incidente no período:	1 incidente	
Barragens relacionadas pelo fiscalizador com comprometimento estrutural importante		
BARRAGEM / EMPREENDE-DOR	PROBLEMA INDICADO	Valor estimado para recuperação
Jucazinho (DNOCS)	presença de fissuras na barragem	R\$ 52 milhões

Fiscalizador de barragens de resíduos industriais:		Agência Estadual de Meio Ambiente - CPRH	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":		Não tem equipe que trabalha com segurança de barragem	
Equipe envolvida com o tema:		-	
Número de barragens cadastradas:			
Total:		0	
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:		-	
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		-	
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		-	
Ações implementadas			
Regulamentação:		Não	
Fiscalização:			
Nº de barragens vistoriadas no período:		-	
Nº de autos de infração:		-	
Empreendedores			
Número de empreendedores:		-	
Ações em barragens reguladas (número de barragens):			
Plano de Segurança da Barragem (PSB):		-	
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):		-	
Revisão Periódica de Segurança:		-	
Plano de Ação Emergência (PAE):		-	
Número de Acidente/Incidente no período:		0	



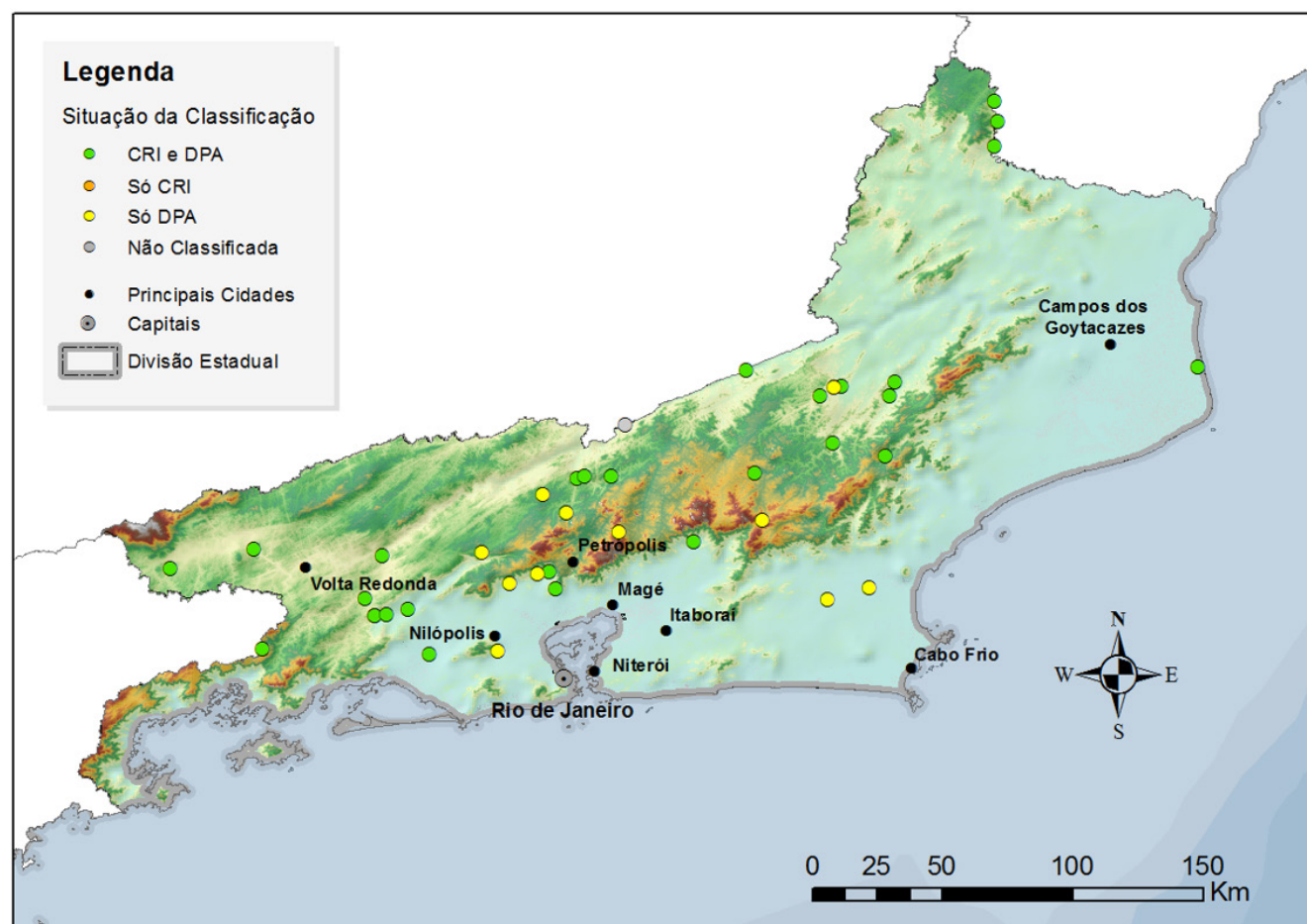
V.18 – Piauí

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Estado do Piauí
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	3
Número de barragens cadastradas:	
Total:	35
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	33
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	35
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	-
Ações implementadas	
Regulamentação:	Não
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	20
Nº de autos de infração:	0
Empreendedores	
Número de empreendedores:	3 + 2 sem informação
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	0
Revisão Periódica de Segurança:	0
Plano de Ação Emergência (PAE):	0
Número de Acidente/Incidente no período:	0



V.19 – Rio de Janeiro

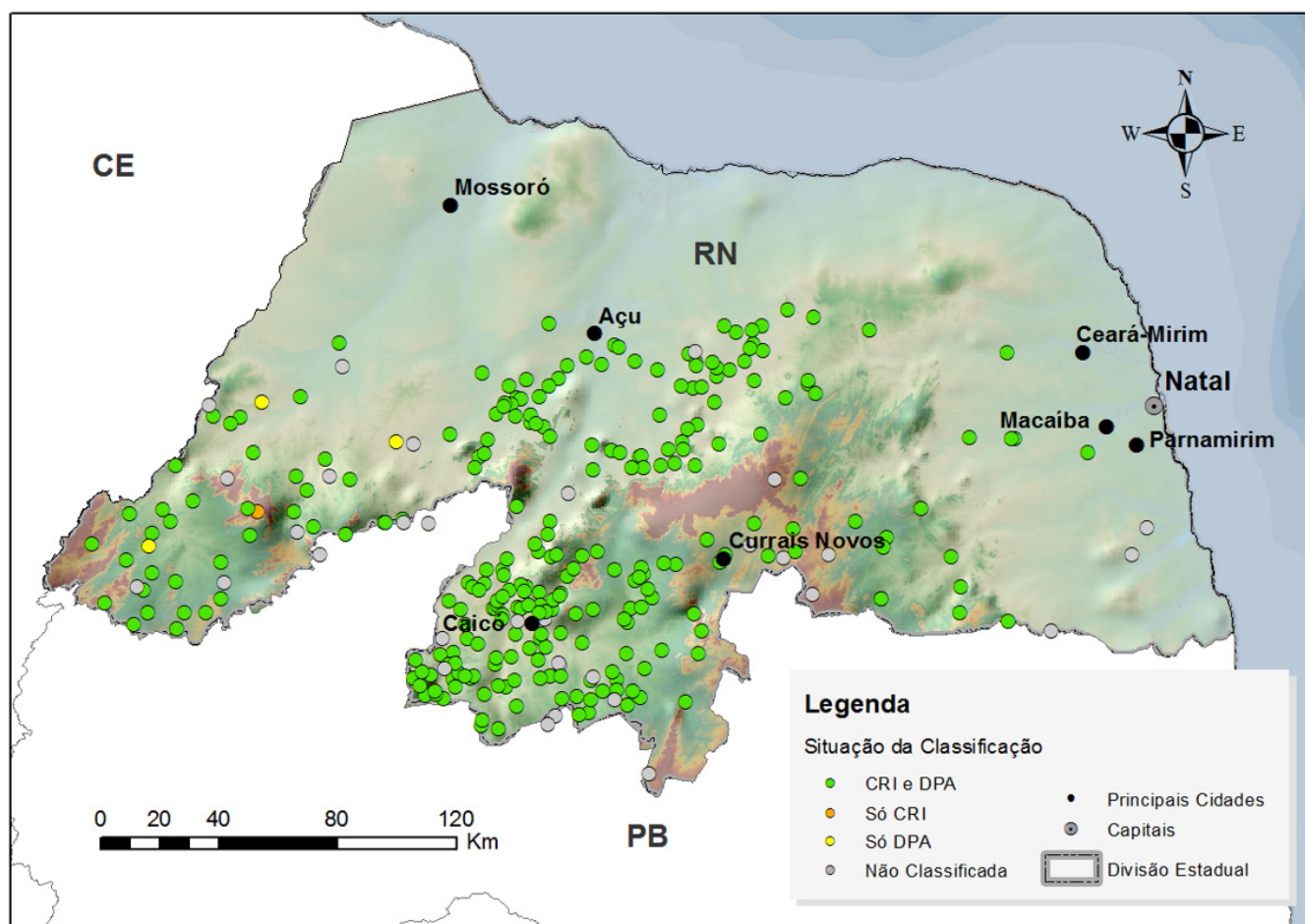
Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:	Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	6
Número de barragens cadastradas:	
Total:	14
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	9
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	14
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	-
Ações implementadas	
Regulamentação:	Não
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	13
Nº de autos de infração:	1
Empreendedores	
Número de empreendedores:	12
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	1
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	1
Revisão Periódica de Segurança:	0
Plano de Ação Emergência (PAE):	0
Número de Acidente/Incidente no período:	0



V.20 – Rio Grande do Norte

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos:	Instituto de Gestão das Águas do Estado do Rio Grande do Norte - IGARN	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Setor com atribuição em segurança de barragem	
Equipe envolvida com o tema:	5	
Número de barragens cadastradas:		
Total:		266
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:		249
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		245
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		-
Ações implementadas		
Regulamentação:		Não
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:		6
Nº de autos de infração:		0
Empreendedores		
Número de empreendedores:		145 + 36 sem informação
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):		0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):		0
Revisão Periódica de Segurança:		0
Plano de Ação Emergência (PAE):		0
Número de Acidente/Incidente no período:		0

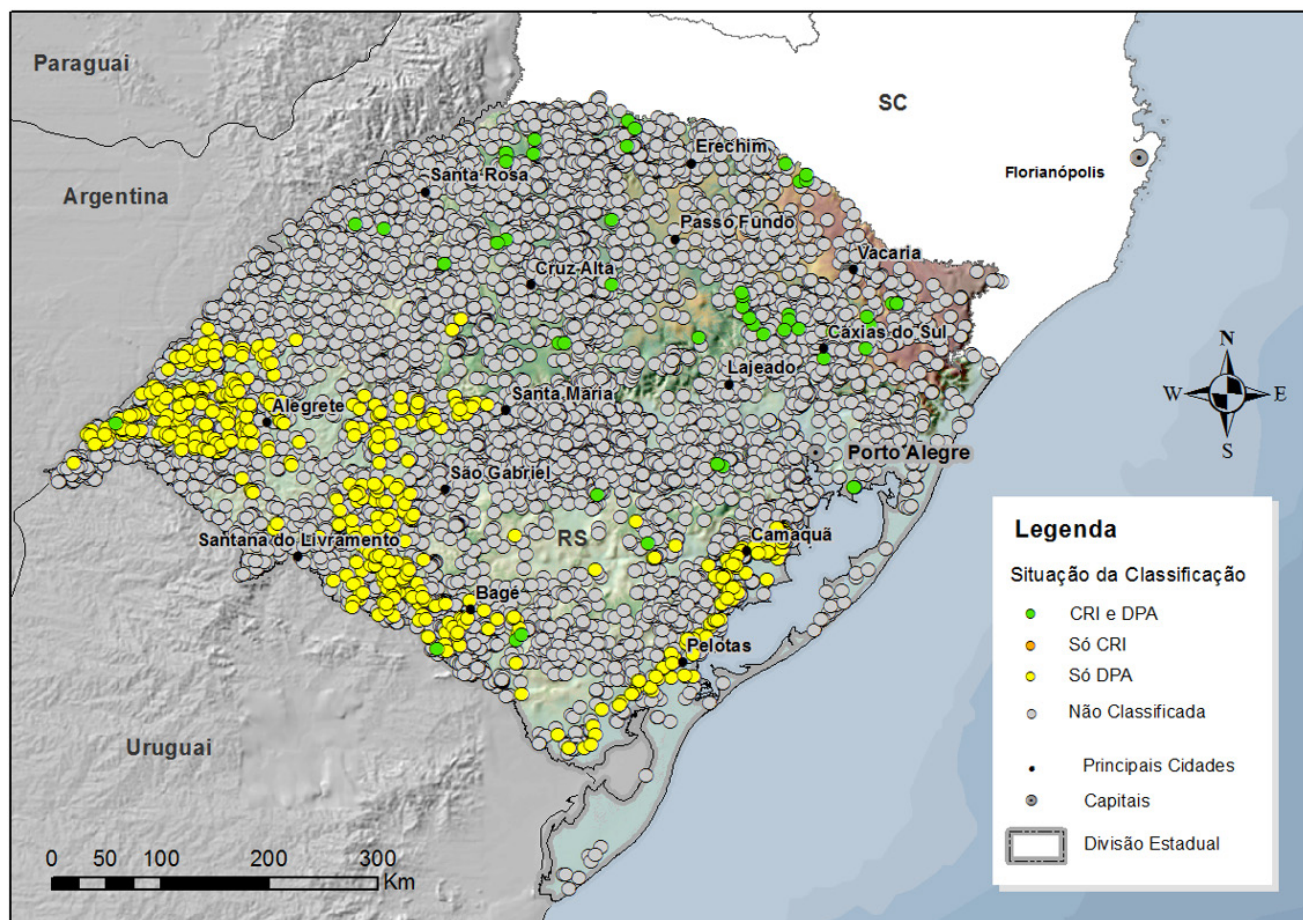
Fiscalizador de barragens de resíduos industriais:	Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente - IDEMA
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Não tem equipe que trabalha com segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	-
Número de barragens cadastradas:	
Total:	0
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	-
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	-
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	-
Ações implementadas	
Regulamentação:	Não
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	-
Nº de autos de infração:	-
Empreendedores	
Número de empreendedores:	-
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	-
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	-
Revisão Periódica de Segurança:	-
Plano de Ação Emergência (PAE):	-
Número de Acidente/Incidente no período:	0



V.21 – Rio Grande do Sul

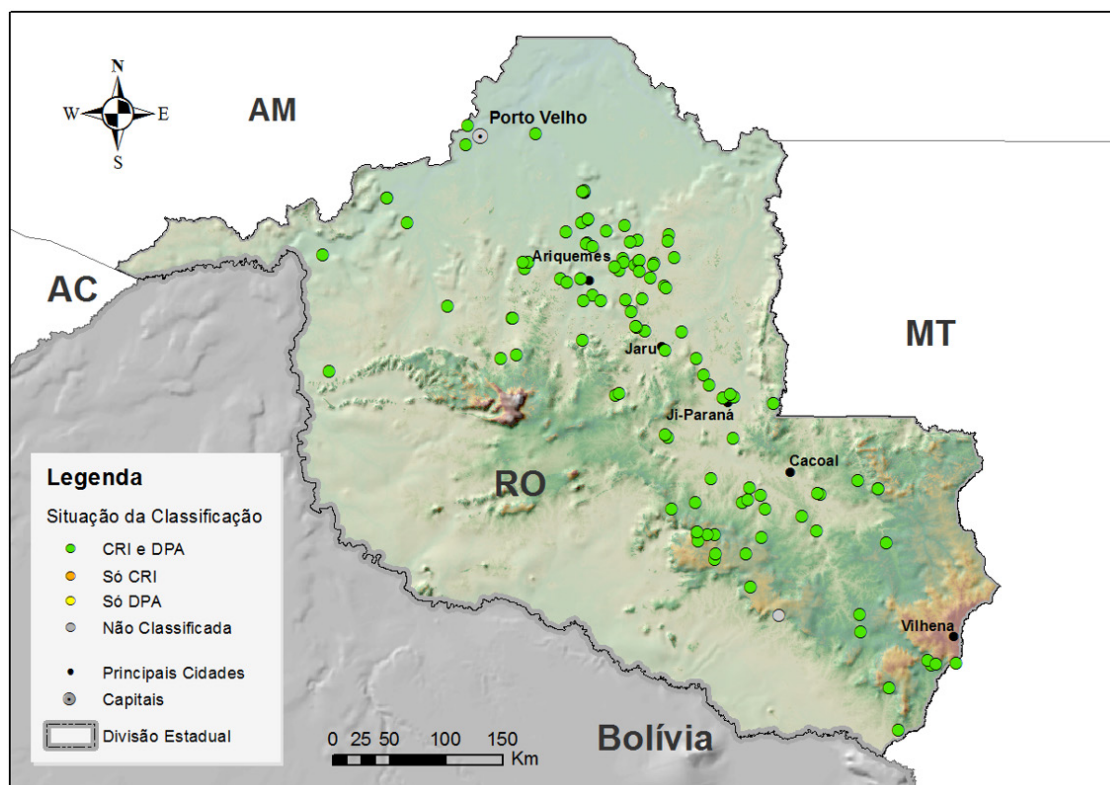
Fiscalizador de barragens de usos múltiplos:	Departamento de Recursos Hídricos da Secretaria Estadual do Meio Ambiente do Rio Grande do Sul - DRH	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Setor com atribuição em segurança de barragem	
Equipe envolvida com o tema:	6	
Número de barragens cadastradas:		
Total:		10.484
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:		753
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		553
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		2552
Ações implementadas		
Regulamentação:		Não
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:		6
Nº de autos de infração:		0
Empreendedores		
Número de empreendedores:		7.589
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):		0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):		0
Revisão Periódica de Segurança:		0
Plano de Ação Emergência (PAE):		0
Número de Acidente/Incidente no período:		0

Fiscalizador de barragens de resíduos industriais:	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler – FEPAM	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	-	
Equipe envolvida com o tema:	-	
Número de barragens cadastradas:		
Total:		-
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:		-
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		-
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		-
Ações implementadas		
Regulamentação:		Não
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:		-
Nº de autos de infração:		-
Empreendedores		
Número de empreendedores:		-
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):		-
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):		-
Revisão Periódica de Segurança:		-
Plano de Ação Emergência (PAE):		-
Número de Acidente/Incidente no período:		-



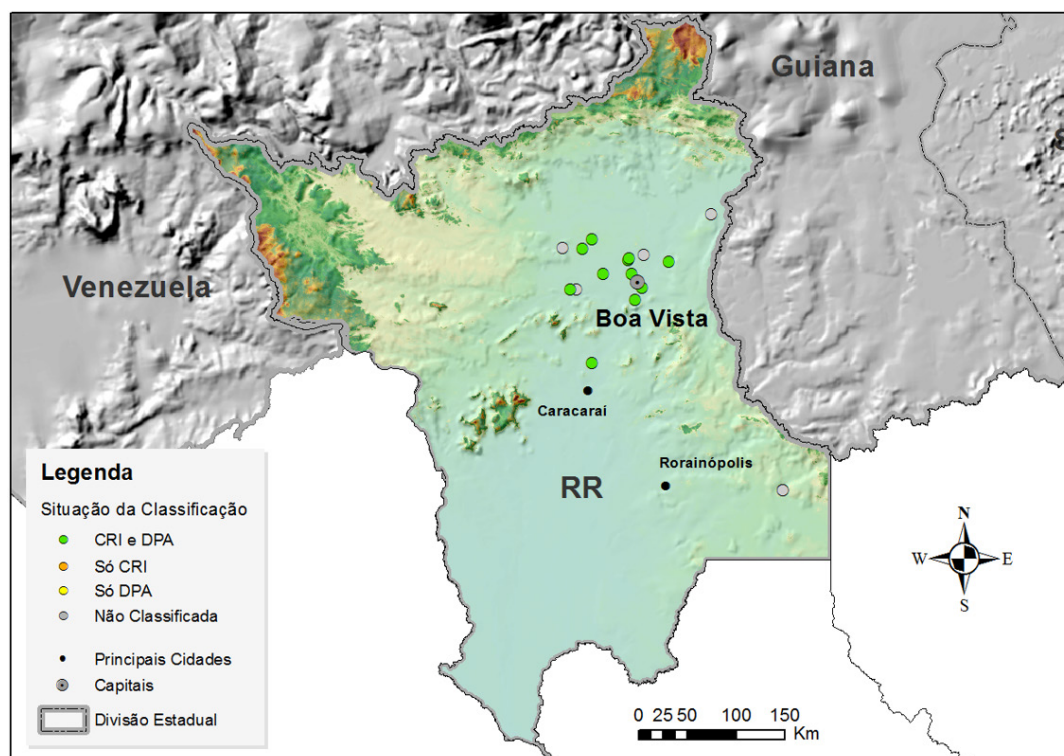
V.22 – Rondônia

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:		Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental - SEDAM
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":		Setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:		3
Número de barragens cadastradas:		
Total:		63
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:		21
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		63
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		27
Ações implementadas		
Regulamentação:		Sim
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:		0
Nº de autos de infração:		0
Empreendedores		
Número de empreendedores:		61
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):		2
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):		33
Revisão Periódica de Segurança:		0
Plano de Ação Emergência (PAE):		0
Número de Acidente/Incidente no período:		1 incidente
Barragens relatadas pelo fiscalizador com comprometimento estrutural importante		
BARRAGEM / EMPREENDEDOR	PROBLEMA INDICADO	Valor estimado para recuperação
Capa Zero (San Martins)	percolação (piping), com mais ou menos 5 cm de diâmetro e carregamento de material	Não especificado



V.23 – Roraima

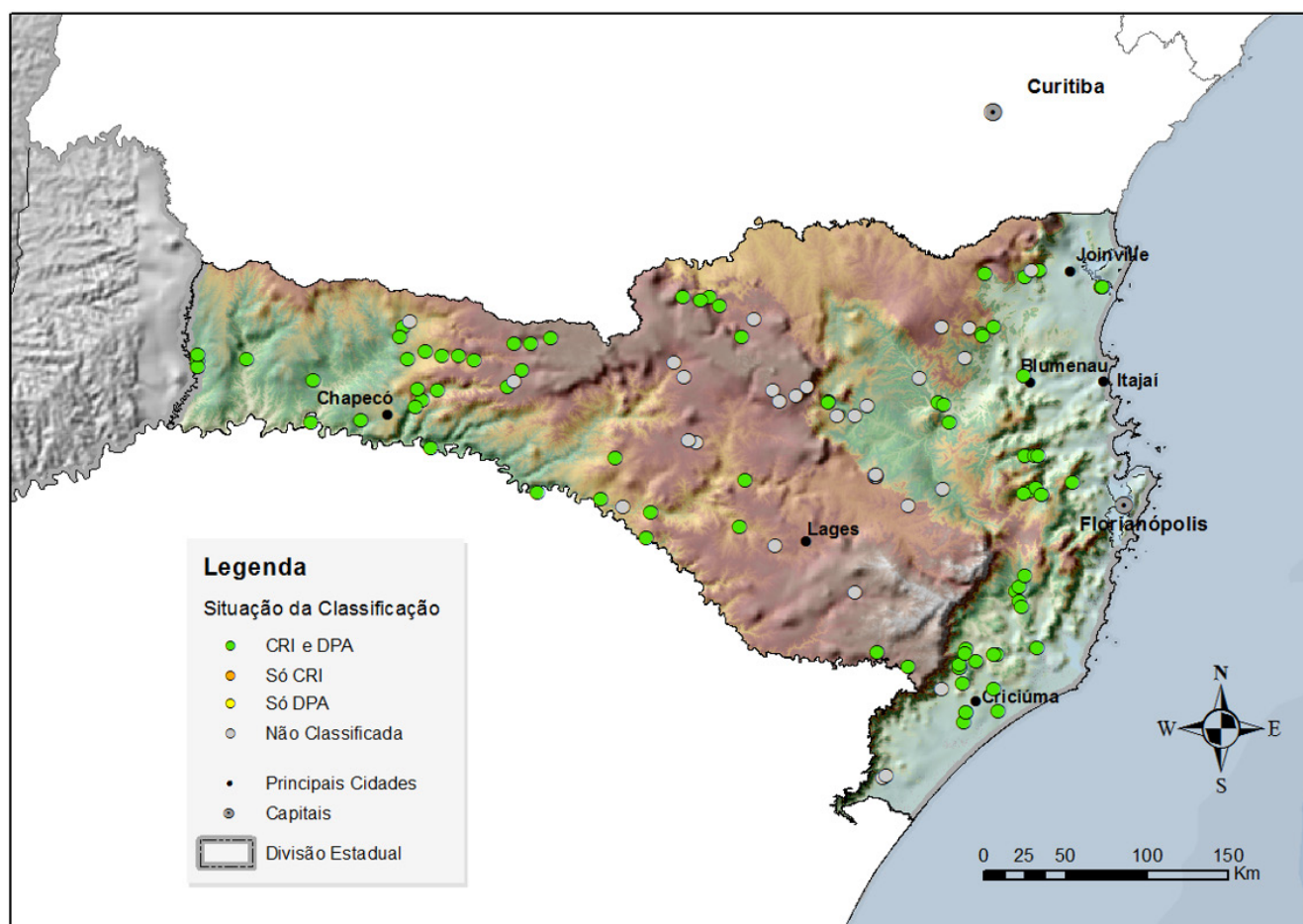
Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:		Fundação Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Roraima - FEMARH/RR
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":		Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:		4
Número de barragens cadastradas:		
Total:		15
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:		07
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		11
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		-
Ações implementadas		
Regulamentação:		Não
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:		0
Nº de autos de infração:		0
Empreendedores		
Número de empreendedores:		10 + 4 sem informação
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):		0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):		0
Revisão Periódica de Segurança:		0
Plano de Ação Emergência (PAE):		0
Número de Acidente/Incidente no período:		0
Barragens relatadas pelo fiscalizador com comprometimento estrutural importante		
BARRAGEM / EMPREENDEDOR	PROBLEMA INDICADO	Valor estimado para recuperação
barragem Fazenda Vista Montanha (Fazenda Vista Montanha LTDA)	Não especificado	Não especificado



V.24 – Santa Catarina

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos:	Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável - SDS	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem	
Equipe envolvida com o tema:	3	
Número de barragens cadastradas:		
Total:	31	
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	7	
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	-	
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	-	
Ações implementadas		
Regulamentação:	Não	
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:	0	
Nº de autos de infração:	0	
Empreendedores		
Número de empreendedores:	4 + 24 sem informação	
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	1	
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	0	
Revisão Periódica de Segurança:	0	
Plano de Ação Emergência (PAE):	1	
Número de Acidente/Incidente no período:	0	

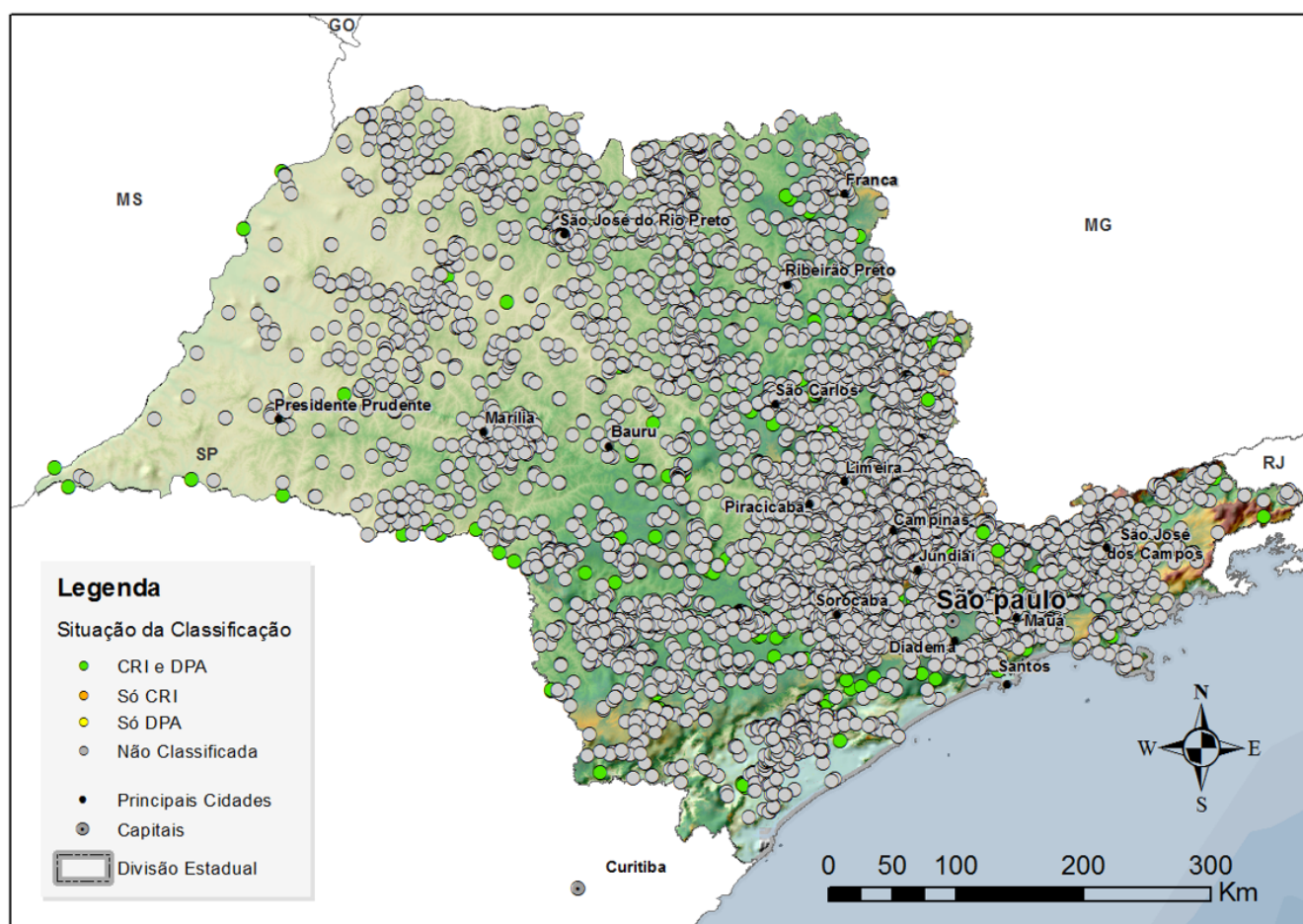
Fiscalizador de barragens de resíduos industriais:	Fundação do Meio Ambiente – FATMA	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Não tem equipe que trabalha com segurança de barragem	
Equipe envolvida com o tema:	-	
Número de barragens cadastradas:		
Total:		
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	Não possui barragem outorgada / licenciada	
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		
Ações implementadas		
Regulamentação:	Não	
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:	-	
Nº de autos de infração:	-	
Empreendedores		
Número de empreendedores:	-	
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	-	
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	-	
Revisão Periódica de Segurança:	-	
Plano de Ação Emergência (PAE):	-	
Número de Acidente/Incidente no período:	-	



V.25 – São Paulo

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos:	Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	14
Número de barragens cadastradas:	
Total:	7.159
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	-
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	0
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	7.159
Ações implementadas	
Regulamentação:	Sim
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	1
Nº de autos de infração:	0
Empreendedores	
Número de empreendedores:	3.904
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	0
Revisão Periódica de Segurança:	0
Plano de Ação Emergência (PAE):	0
Número de Acidente/Incidente no período:	0

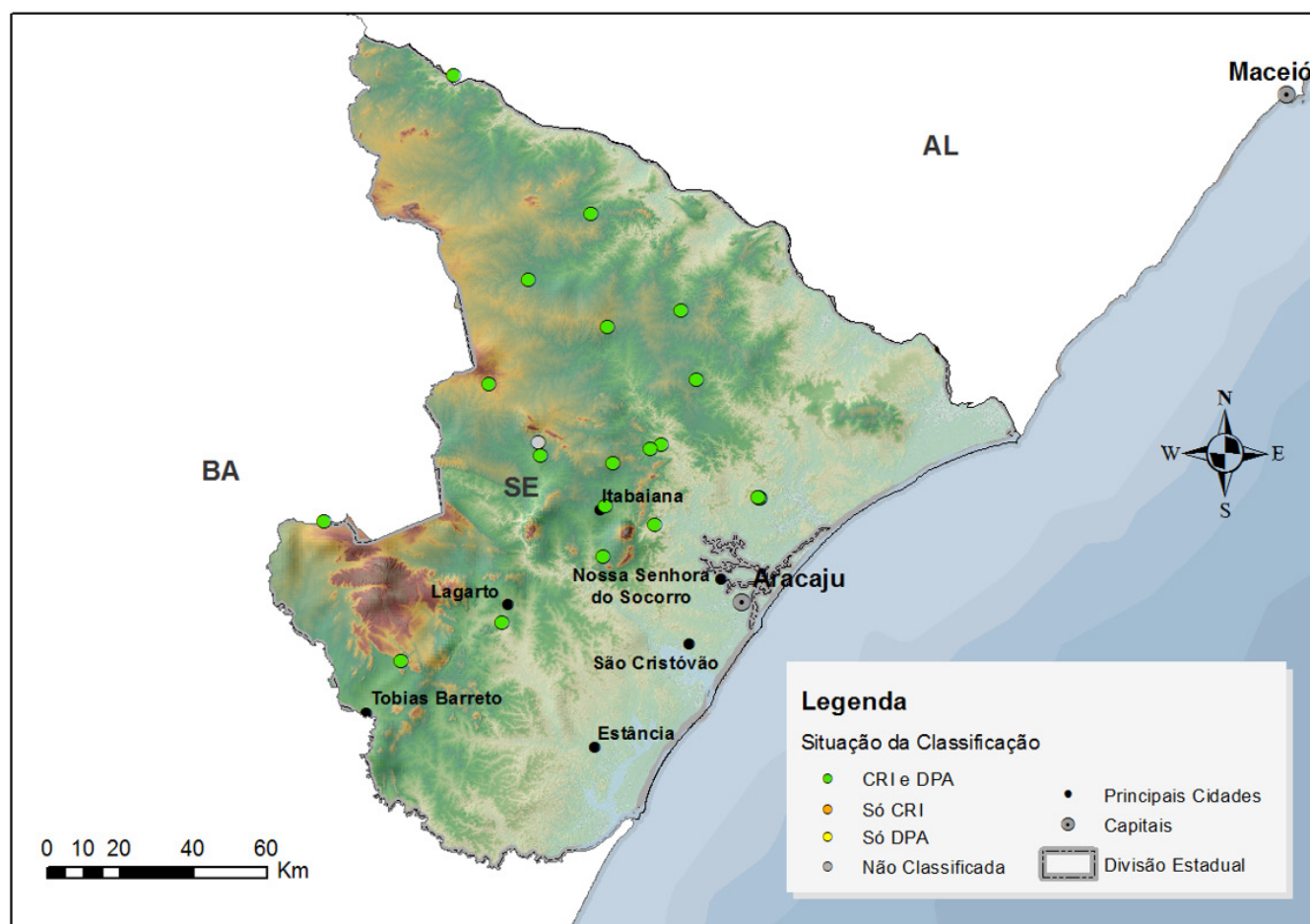
Fiscalizador de barragens de resíduos industriais:	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	8
Número de barragens cadastradas:	
Total:	-
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	-
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	-
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	-
Ações implementadas	
Regulamentação:	Sim
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	-
Nº de autos de infração:	-
Empreendedores	
Número de empreendedores:	-
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	-
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	-
Revisão Periódica de Segurança:	-
Plano de Ação Emergência (PAE):	-
Número de Acidente/Incidente no período:	0



V.26 – Sergipe

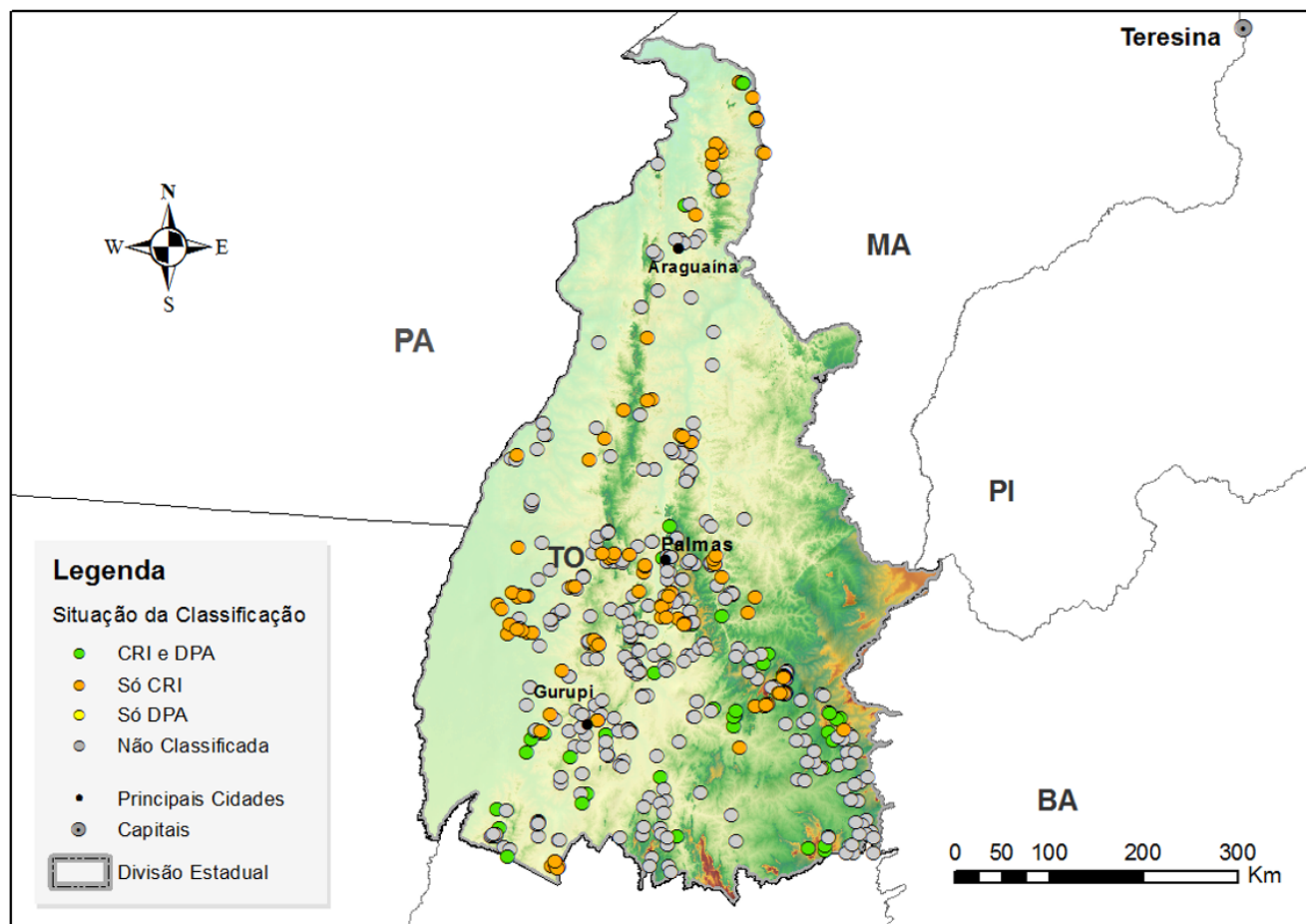
Fiscalizador de barragens de usos múltiplos:	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMARH	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem	
Equipe envolvida com o tema:	14	
Número de barragens cadastradas:		
Total:		18
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:		15
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		15
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		-
Ações implementadas		
Regulamentação:		Sim
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:		0
Nº de autos de infração:		0
Empreendedores		
Número de empreendedores:		4
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):		0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):		0
Revisão Periódica de Segurança:		4
Plano de Ação Emergência (PAE):		0
Número de Acidente/Incidente no período:		0

Fiscalizador de barragens de resíduos industriais:	Administração Estadual de Meio Ambiente - ADEMA	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	-	
Equipe envolvida com o tema:	-	
Número de barragens cadastradas:		
Total:	-	
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	-	
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	-	
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	-	
Ações implementadas		
Regulamentação:	Não	
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:	-	
Nº de autos de infração:	-	
Empreendedores		
Número de empreendedores:	-	
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	-	
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	-	
Revisão Periódica de Segurança:	-	
Plano de Ação Emergência (PAE):	-	
Número de Acidente/Incidente no período:	-	



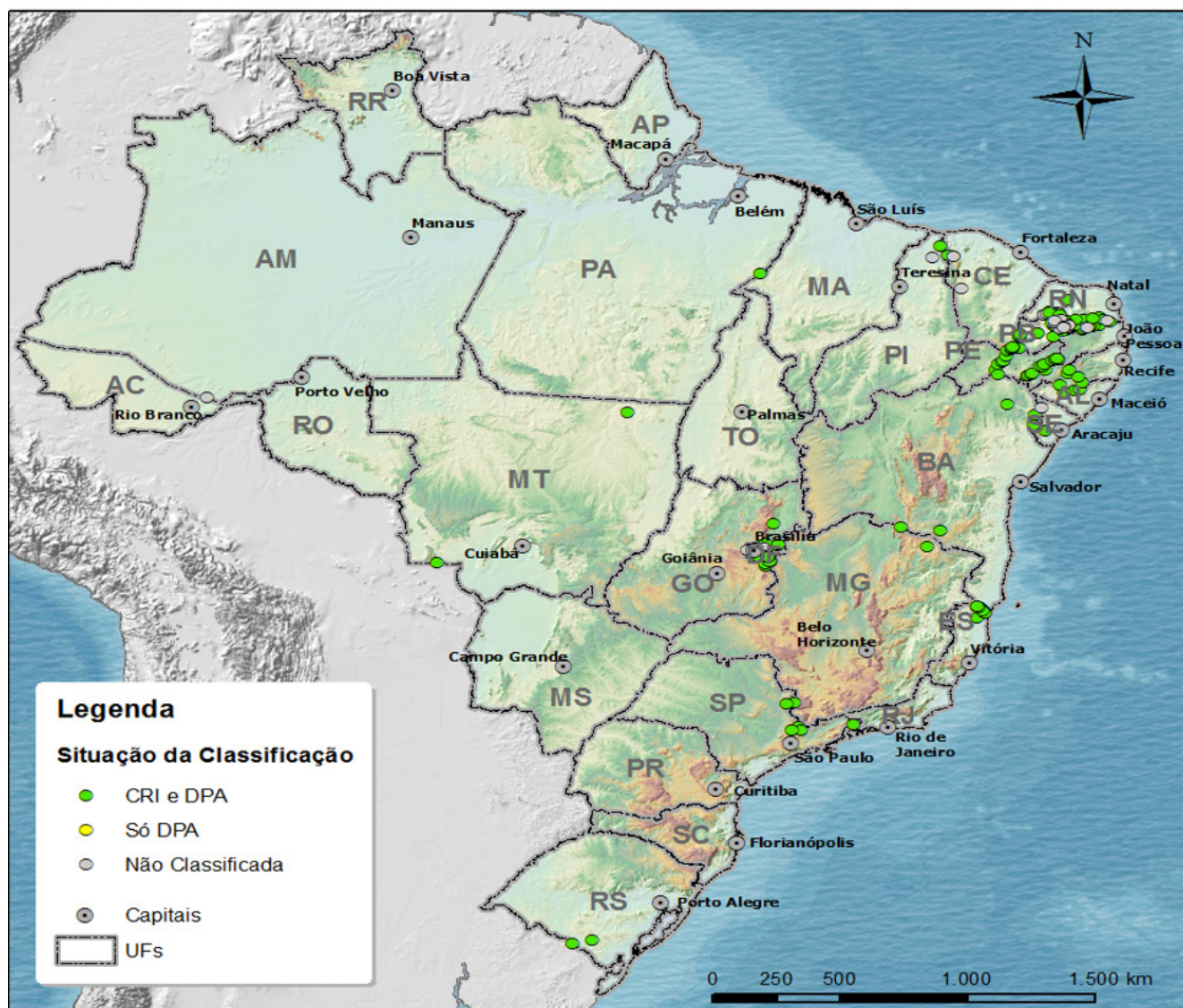
V.27 – Tocantins

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos e de resíduos industriais:		Instituto Natureza do Tocantins - NATURATINS
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":		Setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	4	
Número de barragens cadastradas:		
Total:		598
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:		39
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		159
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		466
Ações implementadas		
Regulamentação:		Não
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:		137
Nº de autos de infração:		4
Empreendedores		
Número de empreendedores:		243 + 7 sem informação
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):		1
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):		24
Revisão Periódica de Segurança:		0
Plano de Ação Emergência (PAE):		0
Número de Acidente/Incidente no período:		1 incidente
Barragens relatadas pelo fiscalizador com comprometimento estrutural importante		
BARRAGEM / EMPREENDEDOR	PROBLEMA INDICADO	Valor estimado para recuperação
Taboca (SEAGRO)	estrutura de talude comprometida, com presença de intenso fluxo de água ocasionando o carreamento de material e grande erosão no talude a jusante.	Não especificado
PA Destilaria (INCRA)	estrutura de vertedouro comprometida por ausência de manutenção e em virtude de algumas grandes precipitações que ocorreram na região	Não especificado



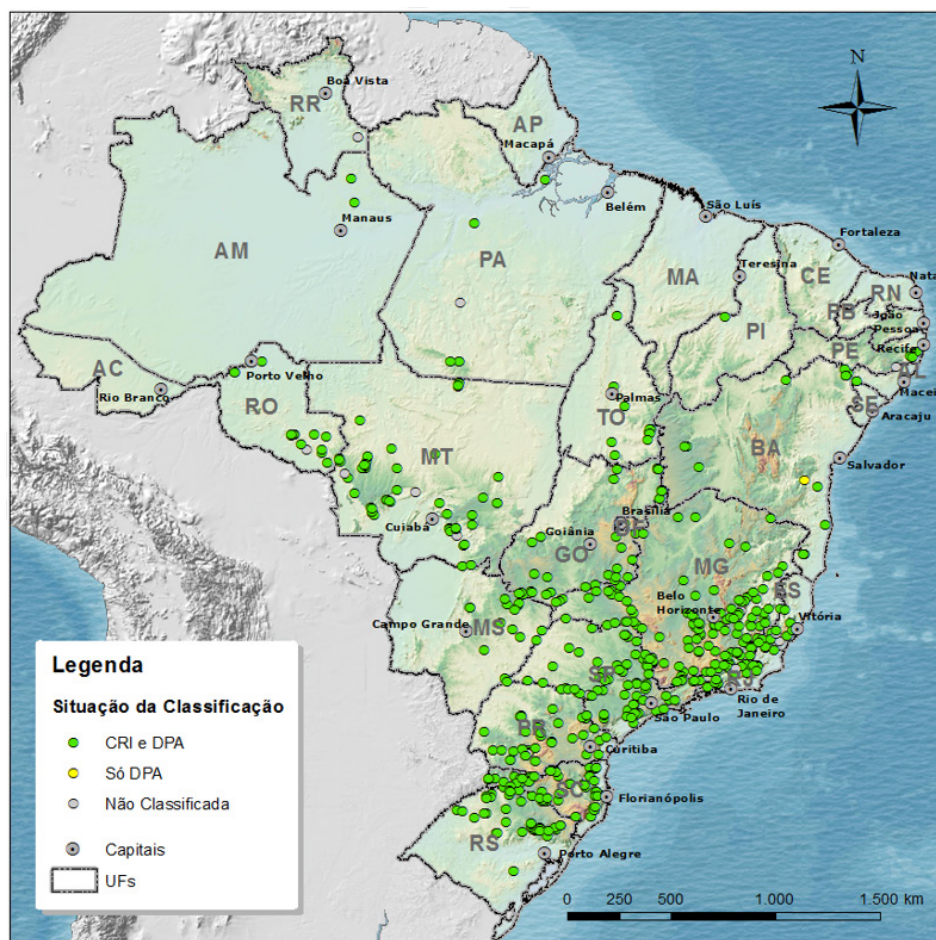
V.28.1 – Fiscalizador Federal

Fiscalizador de barragens de usos múltiplos:		Agência Nacional de Águas - ANA
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":		Setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:		7
Número de barragens cadastradas:		
Total:		178
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:		107
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		132
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		132
Ações implementadas		
Regulamentação:		Sim
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:		23
Nº de autos de infração:		33
Empreendedores		
Número de empreendedores:		101
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):		0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):		0
Revisão Periódica de Segurança:		1
Plano de Ação Emergência (PAE):		3
Número de Acidente/Incidente no período:		0
Barragens relatadas pelo fiscalizador com comprometimento estrutural importante		
BARRAGEM / EMPREENDEDOR	PROBLEMA INDICADO	Valor estimado para recuperação
Jaburu I/CE (COGERH)	problemas de percolação pela ombreira esquerda, e de erosão regressiva pelo vertedouro que podem comprometer a segurança da barragem	R\$ 4.929.375,00
Passagem das Traíras/ RN (SEMARH/RN)	apresenta problemas de segurança com relação a qualidade do concreto e na galeria de inspeção, além da necessidade de avaliar a condição das falhas e descontinuidade na ombreira direita próximo ao contato com o maciço.	Não especificado
Marechal Dutra (Gargalheiras)/RN (DNOCS)	apresenta trincas na galeria e na face de montante e de jusante que percorrem todo maciço da barragem	Não especificado



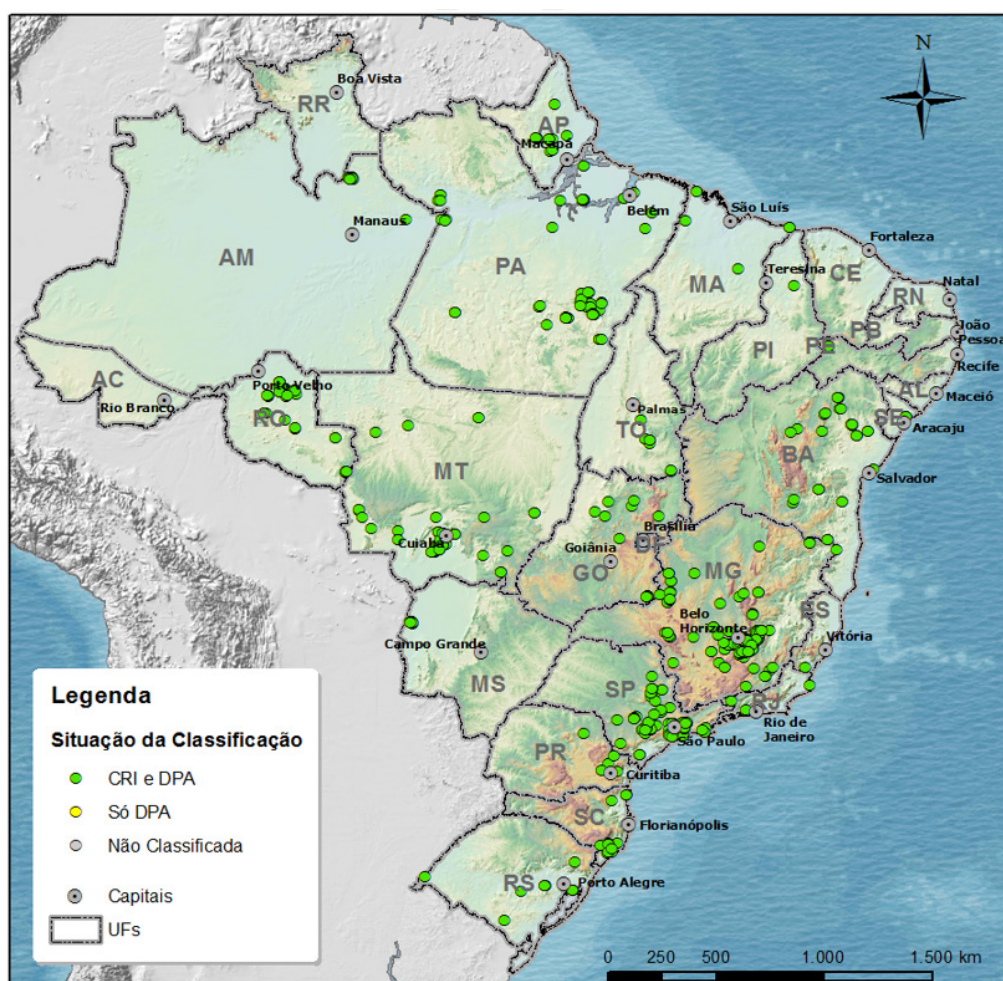
V.28.2 – Fiscalizador Federal

Fiscalizador de barragens de geração de energia hidrelétrica:	Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	4
Número de barragens cadastradas:	
Total:	642
Reguladas (conforme Lei nº 12.334/2010):	438
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	576 + 2 por DPA
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	642
Ações implementadas	
Regulamentação:	Sim
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	60
Nº de autos de infração:	30
Empreendedores	
Número de empreendedores:	379
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	0
Revisão Periódica de Segurança:	0
Plano de Ação Emergência (PAE):	0
Número de Acidente/Incidente no período:	1 incidente



V.28.3 – Fiscalizador Federal

Fiscalizador de barragens de rejeito de mineração:	Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	Tem equipe, porém sem setor com atribuição em segurança de barragem
Equipe envolvida com o tema:	12
Número de barragens cadastradas:	
Total:	839
Enquadradas na Lei nº 12.334/2010:	455
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):	839
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):	839
Ações implementadas	
Regulamentação:	Sim
Fiscalização:	
Nº de barragens vistoriadas no período:	329
Nº de autos de infração:	320
Empreendedores	
Número de empreendedores:	252
Ações em barragens reguladas (número de barragens):	
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	0
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	0
Revisão Periódica de Segurança:	1
Plano de Ação Emergência (PAE):	0
Número de Acidente/Incidente no período:	1 acidente e 4 incidentes



V.28.4 – Fiscalizador Federal

Fiscalizador de barragens de resíduos industriais:	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA	
Equipe trabalhando com o tema "Segurança de Barragem":	-	
Equipe envolvida com o tema:	-	
Número de barragens cadastradas:		
Total:	Não possui barragem outorgada / licenciada	
Reguladas (conforme Lei nº 12.334/2010):		
Classificadas (Dano Potencial Associado e/ou Categoria de Risco):		
Com autorização (outorga/licenciamento/autorização):		
Ações implementadas		
Regulamentação:	Não	
Fiscalização:		
Nº de barragens vistoriadas no período:	-	
Nº de autos de infração:	-	
Empreendedores		
Número de empreendedores:	-	
Ações em barragens reguladas (número de barragens):		
Plano de Segurança da Barragem (PSB):	-	
Inspeção Especial e/ou Regular (pelo menos uma):	-	
Revisão Periódica de Segurança:	-	
Plano de Ação Emergência (PAE):	-	
Número de Acidente/Incidente no período:	-	



Parecer Técnico nº 01/2017/GT-RSB/CTAP/CNRH/MMA

Assunto: Avaliação do Relatório de Segurança de Barragens 2016, elaborado pela Agência Nacional de Águas – ANA.

I — INTRODUÇÃO

1. A Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), cria o Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB) e altera a redação do art. 35 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e do art. 4º da Lei nº 9.984, de 17 de julho de 2000.

2. Essa Lei aplica-se a barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais que apresentem pelo menos uma das seguintes características:

- a) altura do maciço, contada do ponto mais baixo da fundação à crista, maior ou igual a 15m (quinze metros);
- b) capacidade total do reservatório maior ou igual a 3.000.000m³ (três milhões de metros cúbicos);
- c) reservatório que contenha resíduos perigosos conforme normas técnicas aplicáveis; ou
- d) categoria de dano potencial associado, médio ou alto, em termos econômicos, sociais, ambientais ou de perda de vidas humanas, conforme definido no art. 6º da Lei.

3. O art. 20 da Lei nº 12.334, de 2010, modificou o art. 35 da Lei 9.433, de 1997, incluindo as seguintes competências ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH):

- a) zelar pela implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB);
- b) estabelecer diretrizes para implementação da PNSB, aplicação de seus instrumentos e atuação do Sistema Nacional de Informações sobre Segurança de Barragens (SNISB);

- c) apreciar o Relatório de Segurança de Barragens, fazendo, se necessário, recomendações para melhoria da segurança das obras, bem como encaminhá-lo ao Congresso Nacional.
4. O Relatório de Segurança de Barragens (RSB) é um dos instrumentos da PNSB. A Lei determina ainda, em seu art. 21, que cabe à ANA a coordenação da elaboração do RSB, bem como o seu encaminhamento ao CNRH de forma consolidada.
5. A Resolução nº 144, de 10 de julho de 2012, do CNRH, estabelece diretrizes para implementação da PNSB, aplicação de seus instrumentos e atuação do SNISB, em atendimento ao art. 20 da Lei nº 12.334, de 2010, que alterou o art. 35 da Lei nº 9.433, de 1997. Em seu art. 7º, a referida Resolução determina o conteúdo mínimo do RSB:
- Art. 7º O Relatório de Segurança de Barragens deverá conter, no mínimo, informações atualizadas sobre:
- I – os cadastros de barragens mantidos pelos órgãos fiscalizadores;
- II – a implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens;
- III – a relação das barragens que apresentem categoria de risco alto;
- IV – as principais ações para melhoria da segurança de barragem implementadas pelos empreendedores;
- V – a descrição dos principais acidentes e incidentes durante o período de competência do relatório, bem como análise por parte dos empreendedores e do respectivo órgão fiscalizador sobre as causas, consequências e medidas adotadas;
- VI – a relação dos órgãos fiscalizadores que remeteram informações para a Agência Nacional de Águas-ANA com a síntese das informações enviadas;
- VII – os recursos dos orçamentos fiscais da União e dos Estados previstos e aplicados durante o período de competência do relatório em ações para a segurança de barragens.
6. O art. 8º da Resolução nº 144, de 2012, determina ainda que a “ANA será responsável pela coordenação da elaboração do Relatório de Segurança de Barragens e os órgãos fiscalizadores os responsáveis pelas informações a serem enviadas”.
7. Por fim, a Resolução nº 178, de 2016, do CNRH, alterou em parte a Resolução nº 144, de 2012, estabelecendo diretrizes e prazos relativos ao RSB:
- a) o relatório deverá compreender o período entre 1º de janeiro a 31 de dezembro do ano de referência do relatório;
- b) a ANA deverá encaminhar o Relatório de Segurança de Barragens ao CNRH até 31 de agosto para o CNRH, de forma consolidada, para sua apreciação;

- c) institui Grupo de Trabalho no âmbito da Câmara Técnica de Análise de Projeto (CTAP), constituído por dois membros de cada segmento representado na CTAP, com o objetivo de analisar o relatório elaborado pela ANA e propor as recomendações para a melhoria da segurança de barragens;
- d) cabe ao CNRH, anualmente, apreciar o Relatório de Segurança de Barragens, fazendo, se necessário, recomendações para melhoria da segurança das obras;
- e) o CNRH encaminhará ao Congresso Nacional até 31 de dezembro de cada ano.

II — RELATÓRIO

8. Tendo como principal objetivo garantir a observância de padrões de segurança de barragens no território nacional, com o objetivo de reduzir a possibilidade de acidentes e consequências associadas, foi instituída a PNSB por meio da Lei nº 12.334, de 2010.

9. De modo a viabilizar o alcance de sua finalidade, a PNSB conta com diversos instrumentos. Dentre estes, a disponibilização anual do RSB, parte integrante de um programa de educação e de comunicação sobre segurança de barragens à sociedade (art. 6º, VII; art. 15, V).

10. De modo a dar efetividade ao RSB, a PNSB estabelece atribuições específicas aos entes envolvidos. Por força do disposto no art. 4º, XXI e XXII, da Lei nº 9.984, de 2000, compete à ANA, a partir de informações apresentadas pelos diversos órgãos fiscalizadores de segurança de barragens, a coordenação da elaboração do RSB, devendo encaminhar anualmente o documento já consolidado ao CNRH. A este, por sua vez, em consonância com o que dispõe a Lei nº 9.433, de 1997, compete o estabelecimento de diretrizes para a elaboração do RSB, sua apreciação — a qual pode incluir a emissão de recomendações para a melhoria da segurança de barragens —, bem como o seu envio ao Congresso Nacional (art. 35, XII e XIII).

11. As diretrizes para a elaboração do RSB, bem como o rito para sua apreciação, são regulamentados pelo CNRH por meio da Resolução nº 144, de 2012. Além de definir prazos e responsabilidades para a ANA, para os demais órgãos fiscalizadores e aos agentes responsáveis pela segurança de barragens, a Resolução nº 144, de 2012, alterada pela Resolução nº 178, de 2016, estabelece que compete a grupo de trabalho instituído no

âmbito da Câmara Técnica de Análise de Projeto (CTAP) analisar o RSB e propor recomendações para a melhoria da segurança.

12. Em 20 de setembro de 2017, quando da realização da 80ª Reunião da CTAP, em Brasília, foram definidos os membros que integrariam o grupo de trabalho de análise do RSB 2016, enviado pela ANA ao CNRH por meio do Ofício nº 193/2017/AA-ANA, de 1º de setembro de 2017 (na origem, registro nº 00000.057169/2017-98). Registrar as análises, conclusões e propostas de recomendações desse grupo de trabalho é o objetivo deste Parecer Técnico.

13. Em consonância com o art. 14, parágrafo único, da Resolução nº 144, de 2012, na ocasião de sua 80ª Reunião, a CTAP definiu o grupo de trabalho de análise do RSB 2016 com a seguinte composição:

a) representantes do segmento Governo:

- a) Cássio Giuliani Carvalho (Coordenador do grupo de trabalho),
- b) Cristiane Collet Battiston;

b) representantes do segmento Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos:

- a) Paulo Eduardo Cavichiolo Franco,
- b) Fernando Setembrino Cruz Meirelles;

c) representantes do segmento Usuários:

- a) Eloneide Meneses França Arruda,
- b) Ivo Mello;

d) representantes do segmento Sociedade Civil:

- a) Jussara Cabral Cruz (Relatora do grupo de trabalho),
- b) Gustavo Gazinelli.

14. A diretriz de trabalho adotada foi estabelecida a partir do que dispõe o art. 14 da Resolução nº 144, de 2012, a qual estabelece que grupo de trabalho tem como objetivo "analisar o relatório elaborado pela ANA e propor as recomendações para a melhoria da segurança de barragens". Para tanto, os trabalhos foram balizados pelas disposições contidas na PNSB e nas Resoluções nº 143, de 2012, e nº 144, de 2012, do CNRH. Registra-se que erros de forma, eventualmente detectados durante as análises do RSB 2016, foram remetidos à ANA.

15. O cronograma de trabalho definido por meio de consenso entre os membros do grupo previa que o parecer técnico fosse encaminhado à Secretaria-Executiva do CNRH no dia 10 de novembro de 2017, após a apreciação da respectiva minuta pelos membros. Todavia, a 81ª Reunião da CTAP, para a qual estava prevista a apreciação do parecer técnico, havia sido agendada para o dia 17 de novembro de 2017. Assim, de modo a atender o prazo estabelecido no art. 29, §5º, do Regimento Interno do CNRH, o envio da minuta do parecer técnico à Secretaria-Executiva do CNRH foi antecipado para o dia 6 de novembro de 2017.

16. As atividades do grupo de trabalho foram integralmente realizadas por meios eletrônicos, de modo que não houve reuniões presenciais do grupo. Apesar disso, considera-se que o trabalho não foi prejudicado, tendo em vista que todos os segmentos registraram suas percepções acerca do relatório, bem como apresentaram propostas de recomendações. Coube ao Coordenador consolidar as percepções e propostas dos membros do grupo de trabalho, promover a articulação necessária com a Relatora, demais membros do grupo de trabalho e demais os entes envolvidos. À Relatora, coube analisar a consolidação e elaborar a minuta deste parecer técnico.

17. Cabe ainda registrar que o Ministério de Minas e Energia disponibilizou especialistas em segurança de barragens de suas instituições vinculadas para prestar assessoria aos membros do grupo de trabalho, caso solicitado por algum dos membros do grupo de trabalho. Foram indicados para essa função colaboradores do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) e de Furnas Centrais Elétricas S.A.

III — ANÁLISE

18. De modo geral, o relatório abrange todo o conteúdo mínimo exigido na Resolução nº 144, de 2012, contém informações objetivas e estatísticas, análises, identificações das fragilidades e recomendações para a evolução do sistema. Porém, algumas observações sobre o relatório e o estágio de evolução do sistema em si, bem como sugestões e recomendações gerais são postas a seguir.

Em relação ao cadastro de barragens

19. Das informações constantes do cadastro até o momento, constata-se que houve um aumento importante de barragens cadastradas, passando de 17.259 barragens constante no RSB 2015 para 22.920 no RSB 2016. Isso demonstra um esforço positivo no sentido de atendimento da Lei. Porém há considerações visando a evolução, aperfeiçoamento e consolidação:

20. Apesar da quantidade de estatísticas apresentadas no Relatório, o cadastro, disponibilizado em formato de planilha no sítio eletrônico da ANA, dispõe de poucas informações acerca das barragens. Constam apenas nome, empreendedor, unidade da federação, município, órgão responsável pela segurança, característica e o uso. Embora o SNISB esteja em fase de implementação, não há razão para a ANA não disponibilizar as informações de que dispõe à sociedade em formato “.xls” ou similar, dado que a Lei nº 12.334, de 2010, estabelece como um dos princípios básicos do SNISB a garantia de acesso a dados e informações sobre barragens em construção, em operação, bem como acerca das desativadas (art. 14, III). Ademais, um cadastro robusto e transparente é fundamental para uma adequada gestão da PNSB.

21. Permanece ainda a observação do parecer apreciado pelo CNRH em 2016 relativo ao RSB 2015: “Percebe-se a partir do relatório, que existe uma não uniformidade na forma de cadastro por parte dos estados e que essa não uniformidade provoca alguma confusão para compreensão das informações cadastradas”, em especial a categoria “usos múltiplos” é utilizada na grande maioria das barragens (inclusive em barragens notoriamente utilizadas para irrigação), o que dificulta a compreensão da função prioritária desses empreendimentos.

22. Constata-se, a partir do relatório, um enorme passivo de informações básicas de detalhamento. Apenas 19% das barragens puderam ser verificadas quando aos critérios de enquadramento na lei (15% se enquadram e 4% não se enquadram). Portanto, para 81% das barragens cadastradas não há informações disponíveis para fins de classificação. Ademais, dentre o universo das barragens já classificadas, observa-se, por exemplo, que cerca de 41% das barragens de usos múltiplos não possuem informações sobre altura. O

RSB sugere ainda que, muito provavelmente, diversas barragens não foram declaradas para fins de composição do cadastro (p. 80).

23. Destaca-se que as principais análises precisam ter como referência o total de barragens enquadradas nos requisitos estabelecidos no parágrafo único da Lei nº 12.334, de 2010, pois esse conjunto é o relevante para fins de aferição do estágio de implementação da PNSB.

24. O RSB 2016 registra que apenas 14% do total de barragens cadastradas dispõem do respectivo empreendedor identificado (p. 45). Registra também que nem sempre é fácil identificar a figura do “empreendedor”, que é o agente responsável pela segurança da barragem (p. 45). Em relação a esse aspecto, ressalta-se que a Lei nº 12.334, de 2010, define como “empreendedor” não apenas o agente que explora a barragem e o reservatório associado, mas também o agente que detém direito real sobre as terras onde se localizam o empreendimento. Tal entendimento também consta reiterado no art. 2º, inciso IV, da Resolução nº 143, de 10 de julho de 2012, do CNRH. Dessa forma, deve-se investigar se os entes fiscalizadores de fato estão buscando identificar os proprietários das terras nos casos em que não é possível identificar o agente que explore uma determinada barragem.

Em relação à implementação da Política Nacional de Segurança de Barragens

25. Consta no resumo executivo do RSB 2016 que seu objetivo é, dentre outros, “apresentar à sociedade um panorama da evolução da segurança das barragens brasileiras” (p. 20). Em relação a esse aspecto, registra-se que, a partir da leitura do relatório, pouco se pode depreender acerca do panorama da evolução da segurança de barragens brasileiras.

26. O Relatório apresenta as tabelas resumo dos órgãos fiscalizadores, nas quais são informadas a situação da implementação da PNSB por cada um desses órgãos. Essas tabelas atendem a Resolução nº 144, de 2012, sobre a disponibilização de informações por órgão fiscalizador; todavia, o RSB realizou as análises por unidade da federação e por uso. Seria interessante que fossem feitos gráficos dos percentuais de implementação de cada item da política por entidade fiscalizadora e por bacia hidrográfica: percentual das barragens cadastradas que foram classificadas, percentual das que estão regularizadas (por meio de outorga, licença, autorização etc), e dentre as classificadas, o percentual

dentre as que necessitam de Plano de Segurança de Barragens (PSB), Plano de Ação de Emergência (PAE), inspeções e revisões periódicas, implementaram ou iniciaram a implementação dessas ações. É interessante que o sistema de informações disponibilize todas informações de modo sistematizado, para fins de facilitar as análises.

27. Prosseguindo, as análises contidas no relatório dificultam a real compreensão sobre o estágio de desenvolvimento da implementação da PNSB. Ademais, o recorte da grande maioria dos gráficos e tabelas apresentados é em âmbito nacional, dificultando a avaliação de mérito ou de efetividade das políticas, quer seja por bacias hidrográficas, quer seja por unidades da federação. Soma-se a isso o fato de que a utilização da categoria “usos múltiplos” para a grande maioria das barragens prejudica a avaliação da performance e responsabilidade de segmentos predominantes na gestão dessas barragens, distintamente do que ocorre para as barragens de mineração e de hidrelétricas.

28. Dessa forma, recomenda-se que sejam desenvolvidos indicadores para medição do estágio de implementação da PNSB, bem como sejam disponibilizadas séries históricas das principais variáveis apuradas, de modo que seja possível a visualização clara de sua evolução.

29. Finalmente, o RSB não informa sobre os prazos para implantação da PNSB. Mesmo para os instrumentos que não têm prazo estabelecido, é importante que o RSB apresente ao menos um cronograma esperado de implantação.

Em relação à classificação e ao enquadramento de barragens na PNSB

30. O relatório demonstra que o número de barragens classificadas passou de 13% para 20%, e que o maior passivo é o relativo aos usos múltiplos. Porém, considerando que setor elétrico tem 90% das barragens cadastradas classificadas, e que ANA e setor mineração tem 100%, segundo o relatório; o grande passivo são as barragens de usos múltiplos, cuja responsabilidade de fiscalização recai sobre os estados.

31. Esse passivo de classificação é elevado e demonstra a necessidade de uma articulação com os estados, em especial para estabelecimento de metas para a classificação, lembrando que, neste cronograma, devem ser previstas futuras e periódicas revisões da classificação.

32. A Lei nº 12.334, de 2010, apresenta um texto contraditório quando se refere às barragens para as quais se aplica, fato que pode gerar diferentes interpretações entre os entes fiscalizadores. Por um lado, a referida Lei pressupõe que todas as barragens devem ser classificadas em relação ao dano potencial, ao risco e ao volume (art. 7º). Por outro, define que os seus dispositivos se aplicam apenas ao grupo de barragens que atendam determinadas características (art. 1º, parágrafo único). Essas características são definidas após a avaliação da barragem. Portanto, vários dispositivos da Lei se aplicam de fato a todas as barragens, apesar da ressalva contida no parágrafo único do seu art. 1º. Dessa forma, fica evidente que a racionalidade da Lei é que todas as barragens devem ser cadastradas, devendo ser aplicadas ações especiais (previstas na lei) àquelas que disponham de algum dos qualificantes descritos nos incisos do art. 1º. Tal incompatibilidade entre a intenção e o texto da Lei — que permite a interpretação de que apenas barragens com determinadas características devem ser cadastradas — pode ser a causa, por exemplo, de vários estados terem informado à ANA baixos números de barragens cadastradas, conforme dispõe o RSB 2016 (p. 100).

33. As estatísticas apresentadas podem ser melhoradas se apresentadas por estado, com seus respectivos passivos em termos percentuais. As barragens poderiam ser agrupadas, separando as classificadas com CRI alto, com e sem informação, explorando-se os elementos dos quadros de classificação de risco da Resolução nº 143, de 2012.

34. A partir de uma pesquisa realizada no cadastro disponibilizado pela ANA em seu sítio eletrônico, constata-se que, do total de barragens com as duas classificações (risco e dano potencial), 460 barragens com alguma classificação não dispõem de informação do empreendedor, de um universo de cerca de 4.500. Embora as barragens com algum tipo de classificação em risco ou dano potencial representem 18% das barragens, cerca de 10% delas não possuem empreendedor conhecido.

35. Isso mostra que são necessárias ações para suprir essa lacuna do cadastro, o estabelecimento de critérios e normas, além da definição de algum ente do sistema para assumir a responsabilidade por barragens “órfãs”, tendo em vista o risco de acidentes com consequências graves. Em síntese: uma regulação acerca desses aspectos é necessária.

36. Durante a elaboração do RSB 2016, a ANA questionou os fiscalizadores sobre quais barragens mais os preocupavam (p. 41). A questão foi aberta e teve baixa adesão na resposta: das 29 entidades fiscalizadoras, apenas 9 responderam, indicando um total de 25 barragens. Apesar disso, o RSB tratou esse fato como "aspecto relevante", registrando ainda que:

[...] não necessariamente há correlação entre a Categoria de Risco da barragem e sua indicação como preocupante, mostrando que a classificação conforme matriz do CNRH nem sempre reflete a percepção do órgão fiscalizador a partir de suas avaliações de campo. Espera-se que para os próximos anos essa lista de barragens tenha maior e melhor número de informações, de modo a identificar, a cada ano, quais barragens devem ser priorizadas nas ações de restabelecimento de sua segurança, na visão dos órgãos fiscalizadores. (p.41)

37. Embora tenha sido esclarecido no texto que cada fiscalizador enumerou o problema que considerou como "comprometimento estrutural" — e para isso não houve critério único: cada fiscalizador adotou o que julgou adequado —, não é possível concluir se todos os problemas, de fato, comprometem a segurança.

38. A Resolução nº 144, de 2012, determina que o RSB apresente a relação das barragens que apresentam categoria de risco alto (art 7º, III), considerando os critérios de classificação previstos na Resolução nº 143, de 2012. Adicionalmente, esta Resolução faculta aos órgãos fiscalizadores adotarem critérios complementares aos estabelecidos pelo CNRH, desde que tecnicamente justificados (art. 4º, § 1º). Portanto, a apresentação de um quadro que liste as barragens "preocupantes" sem o devido embasamento técnico — e que foram naturalmente interpretadas como de alto risco —, juntamente com a proposição de que tais barragens sejam priorizadas nas ações de restabelecimento de segurança, contraria o referido dispositivo da Resolução nº 143, de 2012.

39. Obviamente a percepção dos fiscalizadores é relevante e não deve ser tolhida. Contudo, é necessário que a temática de segurança de barragens seja tratada em perspectiva estrutura. Dessa forma, também é relevante que os fiscalizadores apontem as inconsistências metodológicas que resultam em classificações de risco baixo para barragens que na prática preocupam. Tal tipo de informação é essencial para realimentar o processo de classificação com vistas ao seu aperfeiçoamento.

Em relação às principais ações para melhoria da segurança de barragem implementadas pelos empreendedores

40. O item 6.2 do RSB 2016 cita somente a implantação do Plano de Segurança propriamente dito, como RPSB, ISR, ISE e PAE. O item deveria focar em ações de implantação da segurança, como: manutenção, melhorias, recuperações, cronogramas das ações necessárias. Dar ênfase a resolver os problemas encontrados nas inspeções pelos empreendedores. Esta é uma forma de tirar os planos do papel e tentar realmente melhorar a segurança das barragens.

41. O Relatório mostra que houve um aumento significativo no número de ações implementadas para segurança de barragens pelos empreendedores. Porém considerando o universo de barragens e a falta de informações necessárias para a classificação, percebe-se que há uma incerteza muito grande ainda sobre qual é o real passivo, tanto em termos de risco como em termos estatísticos 1,5 % do universo das barragens abrangidas pela PNSB tem PAE.

42. Por outro lado, percebe-se que o setor que mais avançou na implementação do Planos de Segurança e Planos de Ação de Emergência foi o de mineração, tanto em termos absolutos como em termos percentuais setoriais, e investimento em inspeção de segurança regular. Porém, os usos múltiplos reduziram as inspeções significativamente de 2015 para 2016 (de 342 para 265). Essa questão merece um olhar diferenciado e evidencia um gargalo para a segurança.

43. De forma geral, são apresentados números sobre a realização de ações pelos empreendedores e sua evolução ao longo dos anos, mas falta a referência sobre as exigências dos órgãos fiscalizadores. Assim, o CNRH não tem como comparar o previsto/necessário com o realizado.

44. Esses passivos indicam a necessidade de medidas a serem implementadas para induzir o aumento do cumprimento da lei, dentre elas, campanhas de informação, capacitação.

Em relação aos principais acidentes e incidentes

45. O RSB apresenta uma listagem dos incidentes e acidentes, e descreve o principal acidente do período: o rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana — MG. Todavia, em relação a este acidente, o RSB 2016 apresenta apenas o relato encaminhado pelo órgão fiscalizador, não tendo incorporado o relato do empreendedor, conforme determina a Resolução nº 144, de 2012 (art. 7º, V).

46. Apesar disso, seria de grande valia que, em casos de grandes acidentes, o RSB apresente também as análises de outros órgãos técnicos oficiais. Essa ação permitirá que lições sejam tiradas para que barragens passem a ser melhor monitoradas pelos órgãos do Poder Público e pela sociedade em geral, para além dos processos de automonitoramento já estabelecidos, bem como fornecerá elementos para aperfeiçoar a regulamentação de segurança de barragens.

Em relação aos órgãos fiscalizadores

Regulamentação

47. Cabe aos órgãos fiscalizadores a emissão de regulamentos direcionados aos empreendedores. Apesar disso, das 29 entidades que efetivamente fiscalizam barragens, 13 ainda não publicaram regulamentos. Apesar disso, percebe-se que houve uma evolução significativa para o período de abrangência do RSB 2015.

Fiscalização

48. É de responsabilidade dos fiscalizadores realização de fiscalização periódica sobre a situação das barragens. Todavia, essas ações, segundo as informações do relatório, ainda são muito tímidas. Somente 19 órgãos do universo de 29 (66%) realizaram vistorias a campo e o universo de barragens vistoriadas representa 4% do total das barragens cadastradas. Sobre a evolução das vistorias, não há informação no cadastro que permita avaliar se as barragens vistoriadas foram vistoriadas pela primeira vez ou se já houve nos anos anteriores fiscalização. Ou seja, o universo das barragens fiscalizadas pode ser menor ainda.

49. Nesse sentido, é importante que o sistema de informações permita avaliar efetivamente o número de barragens que já passaram por fiscalização. Também não é possível verificar se barragens fiscalizadas são barragens classificadas ou não.

50. É preciso também identificar as causas do pequeno número de fiscalizações, quais as dificuldades, quais os critérios utilizados pelos órgãos, para poder tecer alguma recomendação que seja indutora de uma fiscalização mais efetiva.

Equipe e capacitação

51. Os dados apresentados nas tabelas constantes dos anexos V (Síntese das contribuições dos Estados ao RSB) não revelam a qualificação técnica das equipes, em relação à missão respectiva, e tampouco o grau de comprometimento funcional dessas equipes para com a PNSB.

52. Da consulta, observa-se que 29 órgãos fiscalizadores já possuem alguma equipe destinada a segurança das barragens, o que demonstra que o sistema, embora jovem, está paulatinamente sendo implantado. Imagina-se (a informação está dispersa e difícil de acessar) que esses 29 sejam os que efetivamente tem barragens declaradas para fiscalizar, conforme análise da própria ANA no RSB 2016, o que reforça recomendação de que o SNISB deve aprimorado para que facilite essas análises.

Aspectos relevantes sobre fiscalização

53. O relatório aponta que há fiscalizadores que também são empreendedores de algumas barragens. A partir daí, emerge a dúvida acerca dessa possibilidade de autofiscalização, bem como se tais situações deveriam ser objeto de regulamentação específica.

54. Ademais, o RSB não registra se as fiscalizações realizadas foram conduzidas por equipes devidamente capacitadas para esse tipo de trabalho. De fato, os trabalhos de fiscalização estão sendo conduzidos por profissionais com a devida capacitação? Em outros termos, não há a avaliação de compatibilidade entre capacitação concedida e atividades executadas.

Barragens que preocupam os fiscalizadores

55. Durante a elaboração do RSB 2016, a ANA questionou os fiscalizadores sobre quais barragens mais os preocupavam (p. 41). A questão foi aberta e teve baixa adesão na resposta: das 29 entidades fiscalizadoras, apenas 9 responderam, indicando um total de 25 barragens. Apesar disso, o RSB tratou esse fato como "aspecto relevante", registrando ainda que:

[...] não necessariamente há correlação entre a Categoria de Risco da barragem e sua indicação como preocupante, mostrando que a classificação conforme matriz do CNRH nem sempre reflete a percepção do órgão fiscalizador a partir de suas avaliações de campo. Espera-se que para os próximos anos essa lista de barragens tenha maior e melhor número de informações, de modo a identificar, a cada ano, quais barragens devem ser priorizadas nas ações de restabelecimento de sua segurança, na visão dos órgãos fiscalizadores. (p.41)

56. Embora tenha sido esclarecido no texto que cada fiscalizador enumerou o problema que considerou como "comprometimento estrutural" — e para isso não houve critério único: cada fiscalizador adotou o que julgou adequado —, não é possível concluir se todos os problemas, de fato, comprometem a segurança.

57. A Resolução nº 144, de 2012, do CNRH, determina que o RSB apresente a relação das barragens que apresentam categoria de risco alto (art 7º, III), considerando os critérios de classificação previstos na Resolução nº 143, de 2012, do CNRH. Adicionalmente, esta Resolução faculta aos órgãos fiscalizadores adotarem critérios complementares aos estabelecidos pelo CNRH, desde que tecnicamente justificados (art. 4º, § 1º). Portanto, a apresentação de um quadro que liste as barragens "preocupantes" sem o devido embasamento técnico — e que foram naturalmente interpretadas como de alto risco —, juntamente com a proposição de que tais barragens sejam priorizadas nas ações de restabelecimento de segurança, contraria diretamente o referido dispositivo da Resolução nº 143, de 2012.

58. Adicionalmente, para um leitor leigo, o quadro pode causar uma impressão errada provocando alarmismo desnecessário, o que de fato ocorreu, tendo em vista a repercussão que essa questão teve nos veículos de comunicação.

59. Obviamente a percepção dos fiscalizadores é relevante e não deve ser tolhida. Contudo, é necessário que a temática de segurança de barragens seja tratada em perspectiva estruturada. Dessa forma, também é relevante que os fiscalizadores apontem as inconsistências metodológicas que resultam em classificações de risco baixo para barragens que na prática preocupam. Tal tipo de informação é essencial para realimentar o processo de classificação com vistas ao seu aperfeiçoamento.

Em relação aos recursos dos orçamentos fiscais da União e dos Estados

60. O RSB não aborda os recursos estaduais investidos. Sugere-se que sejam detalhados os recursos aplicados e os necessários por categoria de atividade relacionada à segurança de barragens (fiscalização, gestão, operação, manutenção e recuperação), bem como os critérios para a estimativa dos recursos necessários.

Em relação aos aspectos gerais

61. Os passivos observados no RSB 2016 com relação à implementação da PNSB demonstram que, além da necessidade de maior investimento em treinamento e capacitação, há necessidade de estabelecimento e pactuação de metas para serem cumpridas pelos empreendedores e órgãos fiscalizadores, além das já estabelecidas a nível do PROGESTAO.

62. A ANA incluiu, além das conclusões, um capítulo de recomendações (Cap. 10). Como a ANA não tem ascensão hierárquica sobre os demais fiscalizadores, entendemos que vale o CNRH apreciá-las e dar consequência a algumas delas, já que é sua competência zelar pela implementação da PNSB.

63. A adoção de resoluções, deliberações normativas, portarias e outras normas estaduais não necessariamente deveria significar um fator condicionante da performance ou avaliação de performance dos órgãos estaduais fiscalizadores no cumprimento da fiscalização e cadastramento de barragens. No caso de sistema ou sistemas (gerais ou setoriais) de segurança e cadastramento de barragens, atos emitidos na esfera federal poderiam ser suficientes para atender aos entes federados que não queiram criar regulamentos próprios.

64. Um déficit da legislação atual refere-se ao sistema de automonitoramento e fiscalização. Resta patente no RSB que, no momento, a segurança das barragens é da alçada exclusiva dos empreendedores, aos quais compete além dos planos de segurança e ações emergenciais, as inspeções de segurança regular e de segurança especial e a revisão periódica de segurança de barragem, e protocolos correspondentes. Qualquer sistema de monitoramento deve ser auditado de forma científica e aleatória pelo poder público, de forma a coibir abusos e irresponsabilidades por parte de eventuais empreendedores ou subcontratados. Este fato, remete a uma análise necessária da legislação atual, a qual deve ser discutida pelo CNRH, com sugestões para regulamentação do tema por meio do sistema de recursos hídricos ou por outra forma legislativa, de modo a dar mais efetividade a fiscalização, estabelecendo critérios para que os fiscalizadores definam metodologias de averiguação e fiscalização de barragens e das atividades de monitoramento respectivas.

IV — CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

65. Com exceção aos pontos destacados neste Parecer Técnico, o Relatório de Segurança de Barragens 2016 cumpre as exigências da Resolução nº 144, de 2012, do CNRH. O RSB 2016 também realiza uma análise de todas as informações cadastradas, consolidando-as e elaborando recomendações que contemplam algumas das considerações registradas neste Parecer Técnico. A partir das análises realizadas por este Grupo de Trabalho, sem prejuízo das recomendações apresentadas pela ANA no RSB 2016, foram elaboradas as recomendações a seguir apresentadas.

66. Propõe-se que o CNRH solicite à ANA que:

- a) complemento, de imediato, o cadastro de barragens disponibilizado à sociedade por meio do seu sítio eletrônico, incluindo as informações de que dispõe em decorrência da elaboração do RSB 2016, tais quais: ano de construção, regulamento de segurança que a barragem está sujeita (se houver), status (construção, operação ou desativada), se dispõe de regularização, número do

documento e qual tipo (outorga, licença etc.), entre outras que estiverem disponíveis;

- b) apresente plano de trabalho e cronograma para atingimento da plena operacionalidade do SNISB e para a conclusão do cadastramento das barragens situadas no território nacional;
- c) reavalie a classificação “usos múltiplos”, de modo que seja possível avaliar com clareza quais setores são os responsáveis por esse grande conjunto de barragens e quais são as principais destinações desses empreendimentos, a exemplo do que já ocorre com as barragens do Setor Elétrico e do Setor Mineral;
- d) ao criar e divulgar critérios gerais de classificação de barragens diversos daqueles estabelecidos pelo CNRH, observe o disposto no art. 4º, §1º, e no art. 5º, §3º, da Resolução nº 143, de 2012;
- e) ao detectar falhas ou possibilidades de melhorias nos critérios gerais de classificação vigentes, encaminhe proposta de aprimoramento ao CNRH;
- f) prossiga com a realização do esforço continuado de mobilização, treinamento e capacitação de órgãos fiscalizadores, e mesmo dos empreendedores, bem como com o estabelecimento de padronização mínima das informações, com inclusão de maiores detalhamentos nos formulários a serem enviadas pelos órgãos fiscalizadores para a composição do relatório do RSB.

67. Em relação às próximas edições do RSB, propõe-se que o CNRH solicite à ANA que:

- a) estabeleça e inclua em suas avaliações indicadores que permitam uma compreensão mais clara do estágio de desenvolvimento da PNSB, bem como passe a disponibilizar as séries históricas desses indicadores e das principais variáveis contabilizadas nos relatórios de segurança de barragens;
- b) promova a inclusão de um “sumário executivo” no RSB que apresente com clareza o estágio atual da evolução da PNSB, bem como as lacunas que ainda devem ser preenchidas; e

- c) inclua um glossário que auxilie o leitor na compreensão do documento, tornando claro, por exemplo, a diferença entre barragens “cadastradas” e “enquadradas”.
68. Recomenda-se que o CNRH envie comunicado aos fiscalizadores:
- a) para reforçar o entendimento de que, na hipótese da não possibilidade de identificação do explorador de uma barragem e respectivo reservatório, deve-se indicar como responsável legal pela segurança aquele que detém direito real sobre as terras onde se localiza o empreendimento;
 - b) para solicitar a promoção de campanhas de divulgação da PNSB e o chamamento dos empreendedores para o cumprimento das obrigações legais;
 - c) requerendo que apresentem ao CNRH, para as barragens situadas em sua área de atuação, a situação do cumprimento do art. 19 da Lei nº 12.334, de 2010;
 - d) solicitando que concluam a elaboração dos regulamentos especificados nos arts. 8º, 9º, 10 e 11 da Lei nº 12.334, de 2010; e
 - e) solicitando que se articulem no sentido de promover a pactuação de metas a serem cumpridas para fins de plena implementação da PNSB, (além das já estabelecidas para o caso dos Estados no PROGESTÃO), destacando-se a adequação de dimensionamento das equipes técnicas ao número de barragens sob responsabilidade de cada fiscalizador e o estabelecimento de critérios de priorização das ações de fiscalização.
69. Recomenda-se também que o CNRH demande à CTAP que:
- a) no curso do processo de revisão da Resolução nº 144, de 2012, apresente proposta de aprimoramento do RSB, abrangendo não só o conteúdo mínimo do relatório, mas também fornecendo orientações sobre a estruturação das análises, de forma a subsidiar o CNRH na propositura de melhorias para a segurança das obras;
 - b) no curso do processo de revisão da Resolução nº 143, apresente proposta de aprimoramento dos critérios de classificação de barragens por categoria de risco e de dano potencial, especialmente para os casos de barragens sem informação e com risco estrutural e operacional;

- c) avalie a necessidade de edição de regulamento que defina critérios mínimos a serem observados para fiscalizadores na elaboração de metodologia de fiscalização de barragens e na definição das atividades de monitoramento respectivas; e
- d) analise os numerosos Projetos de Lei em trâmite nas duas Casas Legislativas, e emita parecer, com o intuito de contribuir para a construção dos projetos em pauta, tendo em vista que a segurança de barragens é indissociável da gestão e da proteção dos recursos hídricos.

70. Por fim, entende-se que o CNRH deve avaliar a conveniência de sugerir ao Congresso Nacional a adequação do texto da Lei nº 12.334, de 2010, de modo a deixar claro que a PNSB se aplica a todas as barragens, embora alguns instrumentos sejam destinados àquelas de que apresentam maior risco.

71. Assim, encaminhamos este Parecer Técnico à Plenária do CNRH para apreciação e tomada das ações que forem julgadas cabíveis, com vistas ao encaminhamento do Relatório de Segurança de Barragens 2016 ao Congresso Nacional.

Este é o parecer.

Brasília, 6 de novembro de 2017.



Cássio Giuliani Carvalho
Coordenador do GT



Jussara Cabral Cruz
Relatora do GT

Item IV, 66. a) complemento, de imediato, o cadastro de barragens disponibilizado à sociedade por meio do seu sítio eletrônico, incluindo as informações de que dispõe em decorrência da elaboração do RSB 2016, tais quais: ano de construção, **método construtivo (alteamento/montante/centro/jusante)**, regulamento de segurança que a barragem está sujeita (se houver), status (construção, operação ou desativada), se dispõe de regularização, número do documento e qual tipo (outorga, licença etc.), entre outras que estiverem disponíveis;

Item IV, 68. Inclusão item **f) que sejam avaliadas novas referências técnicas para a disposição de rejeitos de mineração de modo a contribuir para a segurança do meio ambiente e da sociedade.**